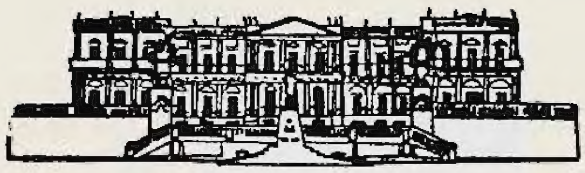
ISSN 0365 – 4508

ARQUIVOS DO MUSEU NACIONAL

Nunquan aliud natura sapientia dicit
J. 14, 321
In silvis academi quoerere rerum,
Quamquam Socraticis madet sermonibus
Ladisl. Netto, ex Hor

VOL. LVI 56



RIO DE JANEIRO
Setembro de 1981

P
500.1
A62
ex. 8

APRESENTAÇÃO

No ano de 1876, precisamente em seu dia 26 de março, lançava o então Diretor do Museu Nacional, o Dr. Ladislau de Souza Mello e Netto, o primeiro volume dos "Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro", com finalidade de "dar conta das investigações e trabalhos realizados no estabelecimento. . . etc", havendo preferências pelos trabalhos originais de seu pessoal docente.

O volume precedente, de nº LV, editado em 1975, antecedeu de um ano ao centenário do periódico, ocorrido em 1976. Dificuldades de suprimento financeiro impossibilitaram a publicação do número LVI. Finalmente, agora mercê da compreensão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pode dispor o Museu de recursos bastantes para lançar a presente tiragem.

Assume, assim, o número LVI dos Arquivos, o caráter singular de número comemorativo do 1º centenário do mais antigo periódico dedicado às ciências naturais e antropológicas do país.

E que significa isto? Cem anos de pesquisa — gerações e gerações de cientistas, pesquisadores, professores e técnicos debruçados, dia após dia, sobre a realidade biológica e cultural sediada no espaço físico e político ocupado pela nação brasileira. E, como conseqüência as maiores coleções, levantadas em todo o território nacional, de amostras e exemplares ilustrativos da riqueza biológica e geológica e da diversificação cultural integrantes do nosso patrimônio natural, etnográfico, arqueológico e bio-antropológico, concentrados em seus Departamentos e servindo de lastro básico para uma riquíssima gama de pesquisas, teses, monografias e artigos científicos e de divulgação cultural.

O centenário dos Arquivos passou, no momento exato, sem maiores comemorações, e a bem dizer quase desapercebido. Parece ter havido esquecimento quanto a essa realidade fundamental de que as nações sem história são também nações sem futuro. A própria história é um cemitério de comunidades que olvidaram a autovalorização de seus feitos e de suas tradições. Como reverso da medalha vemos nações que, com tradição forte e definida vocação nacional, sobreviveram às mais graves crises e se perpetuaram ao longo do tempo histórico fiéis a sua identidade política e étnica.

Possa o presente volume dos Arquivos do Museu Nacional, ao acentuar as finalidades da Instituição, em obediência aos desígnios que a fizeram nascer e crescer, contribuir para que autoridades e agências de apoio à cultura e à pesquisa venham a melhor conhecer e avaliar a importância de termos periódico científico de seu quilate, e enfileirar-se dentre os congêneres mais antigos das Américas e, ao mesmo tempo, exemplificar a ânsia de crescer e de conhecer que tem sido uma das características mais típicas do processo de evolução do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

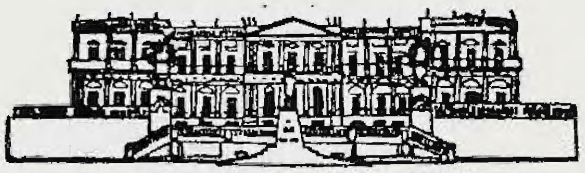
Luiz Emygdio de Mello Filho
19º Diretor do Museu Nacional
1976 — 1980

ISSN 0365 – 4508

ARQUIVOS DO MUSEU NACIONAL

Nunquan aliud natura sapientia dicit
J. 14, 32]
In silvis academi quoerere rerum,
Quamquam Socraticis madet sermonibus
Ladisl. Netto, ex Hor

VOL. LVI



RIO DE JANEIRO
Setembro de 1981

ÍNDICE

Apresentação 5

– DALCY DE OLIVEIRA ALBUQUERQUE, DENISE PAMPLONA e CLAUDIO JOSÉ BARROS DE CARVALHO
Contribuição ao conhecimento dos *Fannia* R. D., 1830 da região neotropical (Diptera, Fanniidae) 9

– JOSÉ CANDIDO DE MELO CARVALHO
The Bryocorinae of Papua New Guinea (Hemiptera, Miridae) 35

– MARGARETE EMMERICH
Revisão taxinômica dos gêneros *Algernonia* Baill. e *Tetraplandra* Baill. (Euphorbiaceae – Hippomaneae) 91

– ARNALDO CAMPOS DOS SANTOS COELHO, HENRY RAMOS MATTHEWS e JOSÉ HENRIQUE NOBREGA LEAL
Superfamília Tonnacea do Brasil. VI – Família Cymatiidae (Mollusca, Gastropoda) 111

– ARGENTINO VIEGAS FONTES
Estudos comparativos da genitália da fêmea no gênero *Notholopus* Bergroth, 1922 (Hemiptera: Miridae) 137

– LÉA DE JESUS NEVES
Origem e classificação dos esclerócitos foliares em espécies de *Ficus* no Estado do Rio de Janeiro. 185

A publicação deste volume LVI dos Arquivos do Museu Nacional, cuja editoração esteve a cargo dos Professores Arnaldo Campos dos Santos Coelho e Leda Dau, teve auxílio financeiro integral do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Rio de Janeiro, 30 de setembro de 1981

Arq. Mus. Nac., RJ/v. 56/set. 1981

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS *FANNIA* R. D., 1830 DA REGIÃO NEOTROPICAL (DIPTERA, FANNIIDAE)

(Com 60 figuras)

DALCY DE OLIVEIRA ALBUQUERQUE [1]
DENISE PAMPLONA [1]
CLAUDIO JOSÉ BARROS DE CARVALHO [1]
Museu Nacional — Rio de Janeiro

O material que nos serviu de base para este trabalho é o da coleção do Museu Nacional da UFRJ e não é uma amostra suficientemente significativa para maiores inferências. Adotamos linha eclética tendo como eixo HENNIG (1965), juntando caracteres não considerados de maior relevância filogenética (HENNIG *l.c*), porém auxilia o grupamento de espécies.

O conhecimento dos *Fannia* R. -D., 1830 neotropicais é fragmentário, daí acreditarmos válida a nossa contribuição.

Reconhecemos 8 grupos e 3 subgrupos. Por caminhos quase diferentes chegamos a conclusões semelhantes às de CHILLCOTT (1961). Na América do Sul os grupos mais encontradiços são de espécies como as *Fannia* castanhas, listradas no dorso e com o fêmur III dilatado ou não no ápice, com grupo de cerdas ciliformes ou não. O subgrupo *petrocchiae* pelo plesiomorfismo que apresenta, fronte larga e as cerdas frontais retrodirigidas, é sobremaneira característico da região neotropical e foi incluído no grupo *canicularis* pela ausência do processo baciliforme. Encontra-se também na América do Sul um grupo bem peculiar, grupo *anthracina*, conhecido do paralelo quinze para o Sul.

Apresentamos uma chave para grupos, uma chave para subgrupos, uma chave para espécies, esta respaldada por descrições sinópticas das espécies já bem conhecidas e abundantes ilustrações. A chave para espécies não pretende relacionar os grupos, apenas facilitar a identificação.

Foram redescritas e figuradas as espécies mal conhecidas na literatura e apresentamos duas espécies novas.

Pela dificuldade de ajustar machos e fêmeas nos grupos só estão representados na chave os machos, e as fêmeas grupadas de acordo com a genitália.

Chave de grupos para *Fannia* neotropicais

1) ♂♂ Processo baciliforme presente 2
   ♂♂ Processo baciliforme ausente . . . . . Grupo *canicularis* 8
2) Processo baciliforme helicoidal 3
   Processo bacilidorme não helicoidal 5
3) Olhos ciliados; tarsos anteriores alargados; tíbia II não fortemente alargada no terço apical ventral; coxa III na face posterior nua 4
   Olhos nus; tarsos anteriores não alargados; tíbia II fortemente alargada no terço apical ventral; coxa III na face posterior ciliada . . . . . Grupo *scalaris*
4) Tarsos anteriores esbranquiçados; abdome negro . . . . . Grupo *anthracina*
   Tarsos anteriores castanho-escuros; abdome com manchas amarelo translúcidas . . . . . Grupo *grandis*
5) Processo baciliforme não como abaixo 6
   Processo baciliforme cuneiforme . . . . . Grupo *heydenii*
6) Processo baciliforme bifurcado apicalmente 7
   Processo baciliforme em forma de gancho . . . . . Grupo *obscurinervis*
7) Arista com pubescência menor que a largura da arista na base . . . . . Grupo *flavipalpis*
   Arista com pubescência maior que a largura da arista na base . . . . . Grupo *admirabilis*
8) Fronto-orbital superior ausente 9
   Fronto-orbital superior presente . . . . . Subgrupo *canicularis*
9) Parafaciália com cílios; fronte com cerdas não retrodirigidas e mais estreita que a espessura da antena; abdome trimaculado dorsalmente . . . . . Subgrupo *pusio*
   Parafaciália com cerdas curtas; fronte com cerdas retrodirigidas e mais larga que a espessura da antena; abdome com outro padrão . . . . . Subgrupo *petrochiae*

Descrição dos grupos

I) Grupo *canicularis*

♀♀ Coloração geral. Tórax castanho acinzentado com listras castanhas e abdome lateralmente amarelo translúcido, exceto no subgrupo *pusio* que têm tórax e abdome negro não translúcido.

Olhos nus. Coxa III ciliada posteriormente. 8º esternito reduzido a dois ou mais pequenos escleritos. Espermatecas em número de duas arredondadas.

Subgrupo *canicularis*
Comprimento total: 4,5 a 5,0 mm

[1] Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Parafaciália nua. Placa cercal mais longa que larga. 8º esternito reduzido a quatro pequenos escleritos (ou cinco, vide *in* PONT, 1977: 44). 6º e 7º esternitos quadrangulóides.

Espécie do subgrupo:

Fannia canicularis (Linnaeus, 1761).

Subgrupo *pusio*

Comprimento total: 2,5 a 3,5 mm

Parafaciália com série de pelos. Placa cercal mais larga que longa. 8º esternito reduzido a dois pequenos escleritos. 6º e 7º esternitos bem mais largos que longos.

Espécies do subgrupo:

Fannia dodgei Seago, 1954
Fannia femoralis (Stein, 1898)
Fannia pusio (Wiedemann, 1830)
Fannia sabroskyi Seago, 1954
Fannia snyderi Seago, 1954
Fannia trimaculata (Stein, 1898)

Subgrupo *petrocchiae*

Comprimento total: 3,5 a 4,0 mm

Parafaciália com série de cerdas curtas. Quetotaxia do tórax, patas e abdome bastante desenvolvida.

Espécies do subgrupo:

Fannia petrocchiae Shannon & Del Ponte, 1926
Fannia longipila Albuquerque, 1954
Fannia mesquinha sp. n.

II) Grupo *scalaris*

♀♀ Coloração geral: Negra com polinosidade cinza. Tórax dorsalmente apresentando listras castanhas escuras pouco evidenciadas.

Olhos nus. Coxa III ciliada posteriormente. Placa cercal mais longa que larga. 8º esternito reduzido a dois pequenos escleritos. 7º esternito levemente afilado apicalmente. 6º e 7º esternitos pouco mais largos que longos. Três espermatecas piriformes.

Espécie do grupo:

Fannia scalaris (Fabricius, 1794)

III) Grupo *anthracina*

♀♀ Coloração geral: Negra com reflexo azulado.

Olhos ciliados (esparsamente em *anthracina*). Coxa III nua posteriormente. Cercos com cerdas apicais longas. Placa cercal mais longa que larga. 8º esternito reduzido a dois pequenos escleritos. 6º e 7º esternitos pouco mais largos que longos. Duas espermatecas piriformes (três em *anthracina*).

Espécies do grupo:

Fannia anthracina (Walker, 1837)
Fannia schnusei Stein, 1911
Fannia albitarsis Stein, 1911

IV) Grupo *grandis*

♀♀ Coloração geral: Cinzneta acastanhada com tórax apresentando três listras castanhas largas e irregulares.

Olhos esparsamente ciliados. Tarsos anteriores castanhos e alargados. Coxa III nua posteriormente. Cercos com largura aproximadamente a metade da placa cercal ao nível do meio. Placa cercal mais larga que longa. 8º esternito reduzido a uma pequena placa. 7º esternito pouco mais largo que longo. 6º esternito quadrangulóide. Quetotaxia do 6º esternito com cerdas distribuídas pelo disco. Espermatecas em número de duas, como na fig. 13.

Espécie do grupo:

Fannia grandis Malloch, 1912

CHILLCOTT (1961: 163), inclui *F. grandis* (próxima de *F. clavata*) como grupo *benjamini*, subgrupo *vittata*. Este grupo tem coxa III ciliada posteriormente. *F. grandis* e *F. clavata* as têm nuas.

V) Grupo *heydenii*

♀♀ Coloração geral: Cinzenta acastanhada à negra acastanhada com tórax apresentando listras. Abdome lateralmente amarelo translúcido, menos visível que nos ♂♂.

Olhos nus. Coxa III ciliada posteriormente. Placa cercal mais longa que larga. 8º esterinito reduzido à dois pequenos escleritos ou ausentes. 6º e 7º esternitos mais longos que largos. Espermatecas em número de duas (três em *inermipennis*), como nas figs. 25, 15, 41 e 49.

Espécies pertencentes ao grupo:

Fannia heydenii (Wiedemann, 1830)
Fannia bahiensis Albuquerque, 1954
Fannia bella Albuquerque, 1957
Fannia flavicincta (Stein, 1904)
Fannia inermipennis Albuquerque, 1954
Fannia penicillaris (Stein, 1900)
Fannia personata sp. n.
Fannia punctipennis Albuquerque, 1954
Fannia tucumanensis Albuquerque, 1957
Fannia tumidifemur Stein, 1911
Fannia yenhedi Albuquerque, 1957

CHILLCOTT (1961: 154) inclui *F. punctipennis* no grupo *benjamini*, subgrupo *setifer*. Este grupo tem palpos amarelos. *F. punctipennis* os têm castanho-escuros.

VI) Grupo *obscurinervis*

♀♀ Coloração geral: Negra.

Olhos esparsamente ciliados. Asas acastanhadas com a margem superior e nervuras transversais orladas de castanho (e ápice em *itatiaiensis*). Coxa III ciliada posteriormente. Placa cercal mais larga que longa, cordiforme. 8º esternito reduzido a dois pequenos escleritos. 7º esternito quadrangulóide. 6º esternito bem mais largo que longo. Duas espermatecas como nas figs. 39, 31 (3 em *hirtifemur*).

Espécies pertencentes ao grupo:

Fannia obscurinervis (Stein, 1900)
Fannia hirtifemur (Stein, 1904)
Fannia itatiaiensis Albuquerque, 1956

VII) Grupo *flavipalpis*

♀♀ Coloração geral: Tórax cinzento-acastanhado com listras castanhas. Abdome cinzento com máculas castanhas.

Olhos nus. Coxa III ciliada posteriormente. Placa cercal mais larga que longa. 8º esternito reduzido a dois pequenos escleritos. 6º e 7º esternitos pouco mais largos que longos. Duas espermatecas piriformes.

Espécie pertencente ao grupo:

Fannia flavipalpis Stein, 1911

VIII) Grupo *admirabilis*

Deixamos de apresentar o grupo pois a espécie só é conhecida do holótipo ♂.

Descrição das espécies:

Fannia admirabilis Albuquerque, 1958

Fannia admirabilis Albuquerque, 1958: 21-24, 1-7 figs.
Fannia admirabilis: Pont, 1972: 3

♂ Comprimento total: 5,0 mm

Coloração geral: Tórax castanho-claro com pleuras amarelas. Abdome castanho com o I e II segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Olhos esparsamente ciliados. Espaço interocular linear. Cerdas frontais em número de cinco pares. Antenas e metade basal das aristas amarelas. Arista com pubescência maior que a espessura da arista na base. Palpos amarelos. Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Balancins com a base amarela e cabeça castanha. Calípteros amarelados com os bordos castanho-escuros. Patas castanho-claras com os tarsos escurecidos. Coxa III sem cílios posteriores. Fêmur com uma protuberância pré-apical pósteroventral-ventral, onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Processo baciliforme bifurcado apicalmente.

Material examinado: Holótipo ♂ Itatiaia, L. Azul, RJ, 26/IX/1954, Trav., Barth, Albuquerque & Barros col.

Fannia albitarsis Stein, 1911
(Figs. 1-8)

Fannia albitarsis Stein, 1911: 105-106
Fannia albitarsis: Malloch, 1934: 202, 205
Fannia albitarsis: Seguy, 1937: 164
Fannia albitarsis: Paterson, 1953: 79
Fannia albitarsis: Pont, 1972: 3

♂ Comprimento total: 5,0-6,0 mm

Coloração geral: Negra com reflexo azulado, com tórax apresentando três listras acinzentadas.

Olhos esparsamente ciliados. Cerdas frontais em número de dezesseis pares. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as duas laterais com as dorsocentrais. Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Balancins castanho-escuros. Calípteros brancos. Patas castanho-escuras. Tarso I esbranquiçado, achatado e moderadamente alargado, apresentando de cada lado do ápice do primeiro artículo um espinho foliforme. Coxa III sem cerdas ou cílios posteriores. Fêmur com uma protuberância ventral pré-apical, onde se inserem numerosas cerdas longas de ápice em gancho, menores quanto mais próximas da base. Processo baciliforme helicoidal.

Genitália do ♂ como nas figuras 1-4 e da ♀ 5-6. Ovo e larva figuras 7 e 8.

Material Examinado: 2♂♂ e 1♀ El Alto, La Paz, Bolívia, 15/XII/1955, Alvarenga Col; 1 ♂ Bariloche, Rio Negro, XI/1926, R & E. Shannon col.

Fannia anthracina (Walker, 1837)

Anthomyia anthracina Walker, 1837: 356
Anthomyia anthracina: Stein, 1919: 87
Fannia anthracina: Maloch, 1934: 205, 206 fig. 32a
Fannia albibasis Malloch, 1934: 202
Fannia anthracina: Pont, 1965: 427-433, figs. 1-12
Fannia albibasis: Pont, 1965: 427-433
Fannia anthracina: Pont, 1972: 3

♂ Comprimento total: 5,0-6,0 mm

Coloração geral: Negra com reflexo azulado.

Olhos esparsamente ciliados. Cerdas frontais em número de dezesseis pares. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins e calípteros castanhos. Tarso I ligeiramente alargado (*cf. albitarsis* Stein e *schnusei* Stein), e com os dois segmentos basais parcialmente esbranquiçados. Coxa III nua posteriormente. Fêmur na face posteroventral com uma leve protuberância pré-apical, onde se insere um tufo de seis à oito cerdas fracas de ápice em gancho. Processo baciliforme helicoidal.

Material examinado: 7 ♂♂ Punta Arenas, Provincia Magallanes, Chile, 10/I/1972, H. Ebert col.; 1 ♂ Castro, Isla Chiloe, Chile, XII/1926, E. & R. Shannon; 1 ♀ Correntoso, Rio Negro, Argentina, XI/1926, E. & R. Shannon col.

Fannia bahiensis Albuquerque, 1954
(Fig. 9)

Fannia bahiensis Albuquerque, 1954: 388-391, figs. 10-16
Fannia bahiensis: Chillcott, 1961: 154, 162
Fannia bahiensis: Pont, 1972: 3

♂ Comprimento total: 4,5-5,0 mm

Coloração geral: Tórax acinzentado apresentando três listras castanhas. Abdome com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 8-9 pares. Antenas e palpos amarelos. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais mais largas, coincidindo com espaço entre as dorsocentrais e intra-alares. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins e calípteros amarelados. Patas castanho-claras com tarsos escurecidos. Coxa III com duas cerdas posteriores. Face posterior do fêmur com poucos pelos cerdiformes na metade basal. Face posteroventral pré-apical com um grupo de cerdas diferenciadas sem formar tufo (fig. 9). Processo baciliforme cuneiforme.

Material Examinado: Holótipo ♂ Irará, F. Durão, Bahia, 29/IX/1951, L. C. Mendonça col.; Parátipo ♂ Itapoã, Salvador, Bahia, 04/IX/1951; Parátipo ♂ Jaguaribe, Bahia, 22/VIII/1952, Luis Carlos col.; 1 ♂ Maracajú, MT, VI/1937, Serv. Febre Amarela.

Fannia bella Albuquerque, 1957

Fannia bella Albuquerque, 1957: 26-30, figs. 34-39
Fannia bella: Pont, 1972: 3

♂ Comprimento total: 4,5-5,0 mm

Coloração geral: Tórax cinzento acastanhado apresentando três listras castanho-escuras e com o ápice do escutelo amarelo. Abdome castanho com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de nove pares. Parafrontália e parafaciália com polinosidade prateada. Tórax com a listra mediana mais clara e estreita que as laterais, coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais com as dorsocentrais, estendendo-se até as notopleuras.

Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins amarelados e calípteros brancos. Patas castanhas com os tarsos escurecidos. Fêmur I com a face anteroventral apresentando uma série de cerdas em toda extensão. Coxa III com três cílios posteriores. Fêmur sem protuberância pré-apical visível anteriormente. Face posteroventral com cinco cerdas de ápice em gancho que não chega a formar tufo. Tíbia com pubescência ventral longa. Processo baciliforme cuneiforme.

Material examinado: Holótipo ♂ Lassance, Minas Gerais, 20 à 31/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col.; 1 ♂ Município Dourado, MT., III/1974, Alvarenga & Roppa col.

Fannia dodgei Seago, 1954
(Figs. 10-13)

Fannia dodgei Seago, 1954: 2, 4, 5, 11, figs. 3-4
Fannia dodgei: Chillcott, 1961: 185
Fannia dodgei: Pont, 1972: 4

♂ Comprimento total: 2,5-3,5 mm

Coloração geral negra com abdome trimaculado.

Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Coxa III com um cílio posterior. Fêmur com uma protuberância pré-apical ventral, visível anteriormente. Face anteroventral com uma série de seis a sete cerdas cerradas e fortes, limitada ao terço basal e uma cerda pré-apical. Face ventral com cílios curtos e mais cerrados na metade basal. Face posteroventral com uma fileira de cerdas progressivamente crescentes para o ápice, onde são levemente curvadas. Processo baciliforme ausente.

Genitália do ♂ como nas figuras 10-13.

Material examinado: 1♂ Amazonas, Brasil, R. Itacoaí, V/50, J. C. M. Carvalho col.

Fannia femoralis (Stein, 1898)

Homalomyia femoralis Stein, 1898: 282
Homalomyia femoralis: Aldrich, 1905: 537
Fannia femoralis: Stein, 1911: 108-109
Fannia femoralis: Malloch, 1913: 627
Fannia femoralis: Malloch, 1918: 292
Fannia femoralis: Stein, 1919: 131
Fannia femoralis: Stein, 1920: 44
Fannia femoralis: Malloch, 1924a: 418
Fannia femoralis: Malloch, 1924b: 517
Fannia femoralis: Illingworth, 1926: 401
Fannia femoralis: McAtee, 1929: 107
Fannia femoralis: Engel, 1931: 136
Fannia femoralis: Seguy, 1937: 167
Fannia femoralis: Gressit & Bohart, 1951: 109
Fannia femoralis: Seago, 1954: 1, 2, 6, 8, 10, fig. 6
Fannia femoralis: Schoof, Savage & Dodge, 1956: 63
Fannia femoralis: Tilden, 1957: 24
Fannia femoralis: Reed, 1958: 239
Fannia femoralis: Chillcott, 1961: 34-35, 40, 50, 185, 186, 213, 214-217, 223, fig. 145, 145A, 210, 281, map. 53
Fannia femoralis: Pont, 1972: 4

♂ Comprimento total: 2,5-3,5 mm

Coloração geral negra com abdome trimaculado.

Duas pré-alares indistintas com pelos de fundo. Fêmur II na face posterior com uma série de cerdas mais longas e densas no ápice. Face posteroventral com uma série de cerdas cerradas. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face anterodorsal com uma série de cerdas curtas, que se continua pré-apicalmente pela face dorsal, as quatro últimas maiores e mais fortes. Face anteroventral com uma série de cerdas apicalmente longas e que se confundem com as cerdas ventrais e posteroventrais, formando um conjunto que se insere numa bossa pré-apical. Tíbia com uma cerda anteroventral e três anterodorsais medianas. Processo baciliforme ausente.

Material examinado: 2♂♂ S. J. dos Campos, SP, VII/1933, H. S. Lopes col.; 1♂ Grajaú, RJ, 7/XII/1938, H. S. Lopes col.; 1♂ Petrópolis, RJ, Alto da Mosela, 24/VI/1956, Albuquerque col.; 1♂ Petrópolis, RJ, Le Vallon Alto da Mosela, 24/I-23/II/1958, Albuquerque col.; 1♀ Angra dos Reis, RJ, Brasil, 20/III/1971, H. S. Lopes col.; 1♂ e 1♀ Nova Friburgo, RJ, I/1946, Wygod. col.

Fannia flavicincta Stein, 1904
(Figs. 14-15)

Fannia flavicincta Stein, 1904: 452, 455
Fannia flavicincta: Stein, 1911: 107
Fannia flavicincta: Stein, 1919: 131, 164
Fannia flavicincta: Seguy, 1937: 167, 555
Fannia flavicincta: Albuquerque, 1954a: 71-75, fig. 1-13
Fannia flavicincta: Pont, 1972: 4

♂ Comprimento total: 5,5-6,5 mm

Coloração geral: Tórax negro com polinosidade cinza apresentando duas listras cinzentas pré-suturais e com a base do escutelo acastanhada. Abdome castanho com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 11 pares, as cinco superiores retrocurvas. Antenas e palpos castanho-escuros. Parafrontália, parafaciália e faciália com polinosidade prateada. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins e calípteros amarelados, estes, com os bordos acastanhados. Patas castanho-escuras. Coxa III com três cílios posteriores. Fêmur na face posteroventral com cerca de dez longos cílios pré-apicais, sem formarem tufo. Tíbia na face anteroventral com sete cerdas. Processo baciliforme cuneiforme.

Genitália da ♀ como nas figuras 14-15.

Material examinado: 1♂ Itatiaia, RJ, 800m, XII/1933, H. S. Lopes col.; 1♂ Porto Cabral, Rio Paraná, SP, III-IV/1944, L. Travassos col.; 1♂ Distrito Federal, RJ, X/1937, Serv. Febre Amarela; 1♂ Distrito Federal, RJ, I/1939; 1♂ Magé, RJ, II/1939, Serv. Febre Amarela; 1♂ Anápolis, GO, IX/1936; 1♂ Rio Negro, PR, 5/III/1925, D. Francisco col.; 1♀ Caixa d'Areia, BH, MG, 18/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col.; 1♂ Zona da N.O.B., Bodoquena, MT, Com. Inst. Osw. Cruz, 1938; 1♂ Bodoquena, MT, XI/1941, Com. Inst. Osw. Cruz; 1♂ Bodoquena, MT, III/1946, Com. Inst. Osw. Cruz; 1♂ Iguaçu, PR, XII/1941, Com. E. N. V.; 2♀♀ Alto da Mosela, Petrópolis, RJ, II/1959, Albuquerque col.; 2♂♂ e 1♀ Maracaju, MT, III/1937, Serv. Febre Amarela.

Fannia flavipalpis Stein, 1911
(Figs. 16-17)

Fannia flavipalpis Stein, 1911: 103

Fannia flavipalpis: Stein, 1919: 131, 168
Fannia flavipalpis: Seguy, 1937: 167
Fannia flavipalpis: Schoof, Savage & Dodge, 1956: 63
Fannia flavipalpis: Albuquerque, 1957b: 21-26, 27-33 figs.
Fannia flavipalpis: Chillcott, 1961: 221
Fannia flavipalpis: Pont, 1972: 4

♂ Comprimento total: 4,0-4,5 mm

Coloração geral: Tórax acinzentado apresentando três listras castanhas e com a base do escutelo castanha. Abdome negro com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 10-11 pares. Parafrontália e parafaciália com polinosidade prateada. Palpos amarelos. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais com as dorsocentrais. As listras terminam na altura do segundo par de cerdas dorsocentrais pós-suturais. Uma ou duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Balancins acastanhados e calípteros brancos. Patas castanhas com os tarsos escurecidos. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur com a face posteroventral pré-apicalmente apresentando uma série de cerdas fracas, maiores no ápice não chegando a formar tufo. Tíbia na face anteroventral com três cerdas medianas. Processo baciliforme retorcido medianamente e bifurcado apicalmente.

Genitália da ♀ como nas figuras 16-17.

Material examinado: 5 ♂♂ e 12 ♀♀ Magé, RJ, II/1939, R. C. Shannon col.; 1♂ Vassouras, RJ, 22/VII/1955, Dalcy & Rego Barros col.; 1♂ Rio de Janeiro, RJ, IX/1938, Serv. Febre Amarela.

Fannia grandis Malloch, 1912
(Figs. 18-23)

Fannia grandis Malloch, 1912: 3, 4
Fannia grandis: Malloch, 1913: 623, fig. 1
Fannia grandis: Stein, 1919: 131
Fannia grandis: Seguy, 1937: 168
Fannia grandis: Chillcott, 1961: 154, 163
Fannia grandis: Pont, 1972: 4

♂ Comprimento total: 7,0 mm

Coloração geral: Tórax castanho acinzentado apresentando três listras castanhas e com o ápice do escutelo amarelo. Abdome castanho com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Olhos esparsamente ciliados. Cerdas frontais em número de 13 pares. Antenas e palpos amarelos. Tórax com a listra mediana larga e irregular entre as dorsocentrais e as laterais coincidindo com as intra-alares. Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Balancins amarelos. Calípteros esbranquiçados com os bordos amarelados, o torácico triangular. Patas castanhas com os tarsos escurecidos, com os anteriores ligeiramente alargados. Coxa III nua posteriormente. Fêmur com uma forte protuberância ventral no terço apical, onde se encontra um grupo de cerdas com as apicais maiores e de ápice em gancho. As cerdas são cerradas, apresentando posteroventralmente uma espécie de aguilhão. Processo baciliforme helicoidal.

Genitália do ♂ como nas figuras 18-21 e da ♀ 22-23

Material examinado: 1 ♂ Barro Colorado, III/1926; 1♀ Alhagualla, Panamá, 7/VI/1907, Anig. Busck. col.

Fannia heydenii (Wiedemann, 1830)
(Figs. 24-25)

Anthomyia heydenii Wiedemann, 1830: 429
Anthomyia heydenii: Townsend, 1893: 40
Homalomyia heydenii: Stein, 1904: 453, 454
Homalomyia platensis Bréthes, 1908: 303-305
Fannia heydenii: Stein, 1911: 107, 108
Fannia heydenii: Stein, 1918: 234
Fannia heydenii: Stein, 1919: 131, 168
Fannia platensis: Shannon & Del Ponte, 1926: 20, 27, 28
Fannia heydenii: Shannon & Del Ponte, 1928: 142
Fannia heydenii: Engel, 1931: 137
Fannia heydenii: Gaminara, 1931: 1253
Fannia heydenii: Seguy, 1937: 169
Fannia heydenii: Albuquerque, 1957b: 6-11, figs. 7-13
Fannia heydenii: Pont, 1972: 4

♂ Comprimento total: 5,0-5,5 mm

Coloração geral: Tórax castanho acinzentado com duas listras e ápice do escutelo cinzentos. Abdome castanho com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 9-10 pares. Tórax com as listras situadas entre os cílios acrosticais e as dorsocentrais, pouco nítidas pós-suturalmente. Uma cerda pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins acastanhados e calípteros esbranquiçados. Patas castanhas com os tarsos escurecidos. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face posteroventral com uma leve protuberância pré-apical, onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Processo baciliforme cuneiforme.

Genitália da ♀ como nas figuras 24-25.

Material examinado: 4♂♂ Maracaju, MT, VI/1937, Serv. Febre Amarela; 1♂ Bodoquena, MT, XI/1941, Com. Inst. Osw. Cruz; 1♂ Angra dos Reis, RJ, XII/1931; 2♂♂ Nova Friburgo, RJ, 800m, I/1946, Wygod. col.; 1♂ Alto da Mosela, Petrópolis, RJ, 24/VI/1956, Albuquerque col.; 1♂ e 1♀ Iguaçú, PR, XII/1941, Com. E.N.V.; 1♂ Alto da Mosela, Petrópolis, RJ, 24-23/II/1958, Albuquerque col.; 4♀♀ Caixa d'Areia, MG, BH, 18/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col.; 1♀ Calado, Rio Doce, MG, 12-15/II/1939, Martins & Lopes col.; 1♀ Angra dos Reis, RJ, Japuhyba, X/1936, Trav. & Lopes col.

Fannia hirtifemur (Stein, 1904)
(Figs. 26-31)

Homalomyia hirtifemur Stein, 1904: 453, 457
Fannia hirtifemur: Stein, 1911: 109
Fannia hirtifemur: Stein, 1919: 131
Fannia hirtifemur: Seguy, 1937: 169
Fannia hirtifemur: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 6,0-6,5 mm

Coloração geral: negra. Abdome com fraca polinosidade cinza.

Olhos esparsamente ciliados. Cerdas frontais em número de 17 pares. Duas pré-alares, uma forte e inserida junto à sutura. Balancins e calípteros esbranquiçados. Patas castanho-escuras com tarsos escurecidos. Fêmur I com face anterior longamente pilosa. Tíbia II com face ventral apresentando conspícua pubescência e constrictada na metade basal. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur posteroventralmente com um tufo de cerdas cur-

tas. Processo baciliforme em forma de gancho.

Genitália do ♂ como nas figuras 26-29 e da ♀ 30-31.

Material examinado: 5 ♂♂ Dep. Jamailia, Tucumán, Argentina, 1/I/1957, Wygodinsky col.; 5♂♂ Quito, Equador, IX/1962, J. C. M. Carvalho col.; 1♂ Alto da Mosela, Petrópolis, RJ, 2/IX/1956, Albuquerque col.; 1♂ Lago Azul, Itatiaia, RJ, 19-21/VI/1955, Dalcy, Barros & Pearson col.; 1♂ Angra dos Reis, RJ, XII/1932, L. Travassos col.; 1♂ Nova Friburgo, RJ, 900m, I/1946, Wygod. col.; 1♂ Maracaju, MT, V/1937, Serv. Febre Amarela; 1♂ Calacal Ecuador, 2.800m, 1937; 3♀♀ Parque Nacional de Teresópolis, VII/1952, Ayrton col.; 1♀ Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ, 23-27/IV/1947, Wydog. col.; 1♀ Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ, 16-18/VIII/1959, Barros, Albuquerque & Almeida col.

Fannia inermipennis Albuquerque, 1954

Fannia inermipennis Albuquerque, 1954: 391-394, figs. 17-25
Fannia inermipennis: Chillcott, 1961: 154, 162
Fannia inermipennis: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 3,5-4,0 mm

Coloração geral: Tórax cinzento acastanhado apresentando três listras estreitas castanhas. Abdome castanho com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 10 pares, os cinco superiores retrovertidos. Palpos e antenas amarelos, estas, com os 2/3 apicais do terceiro artículo castanhos. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais com as dorsocentrais. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins e calípteros amarelados, estes, com os bordos acastanhados. Patas castanhas com articulações fêmur-tibiais amareladas. Coxa III com um cílio posterior. Fêmur na face posteroventral apresentando cinco cerdas fracas de ápice em gancho, sem formar tufo. Processo baciliforme cuneiforme.

Material examinado: Holótipo ♂, Salobra, MT, 2/IX/1940, Com. Inst. Osw. Cruz; 1 parátipo ♀ mesma procedência, data e coletor; 2♀♀ mesma procedência, data e coletor; 1♂ Bodoquena, MT, XI/1941, Com. Inst. Osw. Cruz; 1♀ Salobra, MT, Zona da N.O.B., 18-19/X/1938; 1♀ Salobra, MT, IX/1940, Com. Inst. Osw. Cruz.

Fannia itatiaiensis Albuquerque, 1956

Fannia itatiaiensis Albuquerque, 1956: 33-35, figs. 1-4
Fannia itatiaiensis: Albuquerque, 1957a: 8-13, figs. 13-17
Fannia itatiaiensis: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 4,5 mm

Coloração geral: negra. Abdome com o II e III segmentos superiormente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 7 pares. Antenas castanhas com o primeiro e segundo artículos e base da arista amarelados. Palpos castanho-escuros, curtos e falciformes. Duas pré-alares, uma forte e inserida junto à sutura. Balancins amarelados e calípteros esbranquiçados. Asas com ápice, nervuras transversais e margem superior acastanhadas. Patas castanhas com tarsos escurecidos. Fêmur II na face anteroventral com uma série de cerdas espaçadas basalmente e mais densas apicalmente, formando um ctenídeo. Tíbia com face ventral apresentando conspícua pubescência e, constrictada na metade basal. Coxa III com um cílio posterior. Fêmur na face posteroventral pré-apical com um grupo de cílios diferenciados sem formar tufo. Face anteroventral apresentando três cerdas pré-apicais. Processo baciliforme em forma de gancho.

Material examinado: Holótipo ♀, Lago Azul, Itatiaia, RJ, 26/IX/1954, Travassos, Barth, Albuquerque & Barros col.; 1 parátipo ♂ e 1 parátipo ♀ mesma procedência, data e coletor.

Fannia longipila Albuquerque, 1954

Fannia longipila Albuquerque, 1954: 385-388, figs. 1-9
Fannia longipila: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 4,0 mm

Coloração geral: Tórax cinzento acastanhado apresentando três listras castanhas. Abdome com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Olhos afastados por um espaço que ao nível do ocelo anterior mede cerca de 5,6 vezes da largura da cabeça. Cerdas frontais em número de 5 pares, os quatro superiores retrovertidos. Antenas e palpos amarelos. Carena parafacial com uma série de cerdas curtas. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais entre as dorsocentrais e as intra-alares, pouco nítidas, não atingindo a base do escutelo. Uma pré-alar forte. Balancins amarelos e calípteros branco-amarelados. Asa amarelada com forte espinho costal. Patas amareladas com tarsos escurecidos. Coxa III com duas cerdas posteriores. Fêmur na face posteroventral com uma leve protuberância onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Processo baciliforme ausente.

Material examinado: Holótipo ♂, Ilha Seca, SP, 18-26/II/1940, Com. Inst. Osw. Cruz; 1♀ mesma procedência, data e coletor; 1♀ Poconé, MT, 28/III/1930, José Carlos Vilella col.

Fannia mesquinha sp.n.
(Figs. 32-37)

Coloração geral: Tórax e pleuras cinzentas com dorso acastanhado e apresentando três listras castanho-claras pouco nítidas. Arista castanho-escura clareando para a base. Órbitas, parafaciália, faciália e genas com polinosidade prateada brilhante à certa luz. Palpos amarelos. Escutelo castanho com a metade apical cinzenta. Balancins amarelos. Calípteros branco-amarelados com a parte livre do torácico acastanhada. Patas castanho-claras com as articulações fêmur-tibiais mais claras, base da tíbia e pulvilos amarelados, com tarsos escurecidos. Abdome castanho-escuro com polinisidade cinza, com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos. Segmento genital em parte negro brilhante, em parte acinzentado.

♂ Comprimento total: 3,5 mm

Cabeça — Olhos nus com as facetas antero-internas diferenciadas. Os olhos estão afastados por um espaço de bodos divergentes que ao nível do ocelo anterior mede cerca de 5,6 vezes da largura da cabeça (figura 32). Cerdas frontais em número de 5 pares iniciados acima da inserção das antenas, com os quatro últimos retrovertidos.

Carena parafacial com uma série de cerdas curtas. Cerdas verticais internas anterovertidas e semelhantes ao primeiro par de cílios pós-oculares. Triângulo ocelar com um par de cerdas anterovertidas e ligeiramente convergentes, maiores que o par de cílios pós-oculares. Antenas curtas, inseridas abaixo da metade dos olhos e não atingindo o epístoma. Arista com curta pubescência, mais curta que a espessura do terceiro artículo da arista na base. Genas mais largas que a parafaciália ao nível do segundo artículo antenal. Vibrissa forte e inserida acima da margem oral. Palpos falciformes.

Tórax — Com três listras castanho-claras que não atingem a base do escutelo. A listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais estão situadas entre as dorsocentrais e as intra-alares. Dorsocentrais 2+3, acrosticais em duas séries desalinhadas de cílios, com os dois pares pré-suturais cerdiformes. A série pós-sutural termina em dois pares semelhantes aos pré-suturais. Duas cerdas umerais fortes, uma pós-umeral e uma pré-sutural. Pré-alar forte, duas intra-alares, uma supra-alar, duas pós-supra-alares, a anterior menor. Notopleura com duas cerdas e sem pelos de fundo. Cerdas mesopleurais em uma série de seis cerdas. Esternopleurais 1:1, duas proto-espiraculares, a inferior mais fraca. Escutelo com dois pares de cerdas latero-basais, o mais próximo à base mais fraco, um par apical, um pré-apical semelhante ao lateral basal fraco e um subapical. Calíptero toráxico glossiforme e 1,8 vezes maior que o alar.

Asas — Nervura M^{1+2} pré-apicalmente reta. Nervura transversal posterior reta. Espinho costal forte.

Patas — Fêmur I apresentando uma série de seis cerdas anterodorsais e anteroventrais. As anterodorsais são menores que as anteroventrais, estas com duas cerdas apicais menores. Tíbia com uma cerda pré-apical dorsal. Face anteroventral e ventral com uma cerda apical. Fêmur II na face anteroventral com uma série de cerdas espaçadas e mais longas na metade basal, cerrando para o ápice. Face ventral nua. Face posteroventral com uma série de cerdas mais longas que as da face anteroventral, duplicada na metade apical em cerdas curtas e fortes. Face posterior com uma série de cerdas fracas. Ápice com duas cerdas anteriores e três posteriores fortes. Tíbia gradualmente constritada para base. Face anterodorsal com uma série de seis cerdas. Face ventral com longa e cerrada pubescência. Face posterior com duas cerdas medianas. Pré-apicalmente a face dorsal e anterodorsal apresenta uma cerda, e a face posterodorsal com duas cerdas. Face anterior com duas cerdas, face posteroventral com uma cerda apical. Coxa III na face posterior com duas cerdas. Fêmur com a fase dorsal apresentando duas cerdas no terço apical. Face anterior com duas cerdas medianas e face anteroventral com duas na metade apical. Face posteroventral-ventral com uma ligeira protuberância no limite do terço apical onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice reto. Tíbia na face dorsal com uma cerda mediana e uma pré-apical longas, aproximadamente cinco vezes a largura da tíbia na altura da cerda dorsal pré-apical. Face anterodorsal com uma cerda pré-apical e uma mediana forte. Face anteroventral com uma cerda mediana, uma submediana e uma apical.

Abdome — Primeiro tergito com um par de cerdas marginais laterais; segundo com um par de laterais, um par de marginais laterais e dois pares de apicais; terceiro com um par de laterais, um par de marginais laterais e dois pares de discais; quarto com dois pares de apicais.

Genitália como nas figuras 33-37.

Fannia mesquinha sp. n. se aproxima de *Fannia longipila* Albuquerque, 1954, podendo ser separada facilmente pelas duas cerdas fortes anteroventrais no terço apical do fêmur III e pela genitália.

Material examinado: Holótipo ♂ Lassance, MG, BR, 20-31/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col.

Lassance, Minas Gerais, Domínio dos Cerrados, na zona do alto São Francisco, a 17°52'47" lat. sul e 44°25' long. W. A região é pouco montanhosa, suas terras são na maioria argilo-arenosas, com jazidas de cálcário e manganês. Temperatura de 16 a 33,5°C. Terreno: Siluriano.

Fannia obscurinervis (Stein, 1900)
(Figs. 38-39)

Homalomyia obscurinervis Stein, 1900: 207
Homalomyia obscuripennis Czerny, 1903: 239 *n. syn.*
Homalomyia obscurinervis: Stein, 1904: 453, 455, 458
Fannia obscurinervis: Stein, 1911: 101, 109
Fannia obscurinervis: Stein, 1918: 234
Fannia obscuripennis: Stein, 1919: 132, 172
Fannia obscurinervis: Stein, 1919: 132
Fannia obscuripennis: Seguy, 1937: 172
Fannia obscurinervis: Seguy, 1937: 172
Fannia obscurinervis: Albuquerque, 1946: 1-9, figs. 1-14
Fannia obscuripennis: Pont, 1972: 5
Fannia obscurinervis: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 4,5-5,0 mm

Coloração geral: negra

Cerdas frontais em número de 11 a 16 pares. Parafrontália com forte ou fraca polinosidade prateada. Duas pré-alares, uma forte inserida junto à sutura. Balancins com haste amarela e a cabeça castanha. Calípteros branco-amarelados à amarelo-acastanhados. Asas acastanhadas na margem superior e nervuras transversais forte ou fracamente orladas de castanho. Patas castanhas com tarsos escurecidos. Coxa III com 3 cílios posteriores. Fêmur com a face anteroventral apresentando três-quatro cerdas no terço médio, as mais próximas da base menores e uma cerda pré-apicalmente. Tíbia com a face anteroventral apresentando uma a três cerdas medianas. Face anterodorsal com uma cerda submediana e uma pré-apical. Abdome com polinosidade cinzenta às vezes apresentando o II segmento inconspicuamente amarelo translúcido. Processo baciliforme em forma de gancho. Genitália da ♀ como nas figuras 38-39.

Fannia obscurinervis (Stein) tem sido tratada como espécie distinta de *Fannia obscuripennis* (Czerny), porém, examinamos longa série geográfica e zoológica e verificamos que a coloração das asas, como também a coloração do abdome variam, apresentando gradientes que vão desde *obscurinervis* típica à *obscuripennis*.

Material examinado: 4 ♂♂ e 5♀♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosela, 1.100m, 1/II/56 Albuquerque col.; 5♂ Petrópolis, RJ, Le Vallon-Alto da Mosela, 1/II-8/III/57, Albuquerque col.; 4♂♂ e 3♀♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosela 1.100m, 5/XI/56 Albuquerque col.; 1♂ e 1♀ Petrópolis, RJ, Le Vallon-Alto da Mosela, 24/I-28/II/58, Albuquerque col.; 2♂♂ e 1♀ Retiro-Tijuca-RJ, 8/I/56, Barros col.; 1♂ e 3♀♀ Itatiaia, RJ, Lago Azul, 19-21/VI/55, Dalcy, Barros & Pearson col.; 1♂ e 2♀♀ Varginha-MG, II/72, M. Alvarenga col.; 1♂ e 8♀♀ Nova Friburgo, 800m, RJ, I/46, Wygod. col.; 1♀ Nova Friburgo, RJ, 30/IV/37, S.

Lopes col.; 2♀♀ Itatiaia, RJ, Lago Azul, 25/IX/54, Trav., Barth, Albuquerque & Barros col.; 1♀ Itatiaia, RJ (L. 41, 1.300m) 6/X-XII/50, Trav. & H. Trav. col.; 2♂♂ e 1♀ Itatiaia, RJ (Macieira-1.800m), Albuquerque col.; 2♀♀ Tinguá, RJ, VII/40 Serv. Febre Amarela; 4♀♀ Iguaçu, PR, XII/41, Com. E.N.V.; 1♀ Parque Nac. Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ, 1.600-1.700m, 14-22/IV/55, Wygod. col.; 1♀ Parque Nacional, Teresópolis, RJ, VII/50, Ayrton col.; 1♀ Bocaina 1.777m Faz. Lageado, SP, IV/51, Albuquerque, Machado col.; 1♀ Teresópolis-RJ, XI/39, J.F.T. de Freitas col.; 1♀ Grajaú, RJ, X/41, Lopes & Oliveira col.; 1♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosela, 9/IX/55, Albuquerque col.; 1♀ Caruaru, PE, VI/72, P. C. Elias col.; 1♀ Rio Paraná, Porto Cabral, SP, III-IV/44, L. Travassos col.; 1♀ Rio de Janeiro-RJ, I/39, Serv. Febre Amarela; 3♀♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosela 1.100m, 24/VI/56, Albuquerque col.; 5♀♀ Linhares, ES, P. C. Elias col., V/72; 1♂ Rio de Janeiro, RJ, VII/58, Serv. Febre Amarela; 3♀♀ Itatiaia, 2.000m, RJ, P. Wichart col., II/41; 2♂♂ Itatiaia, Macieiras, I/48, C. d'Andreata col.; 1♂ Iguaçu, PR, XII/42, Com. E. M. U. 1♂ Campinas, GO, XII/35, Borgmeier e S. Lopes col.; 1♂ Teresópolis, RJ, 25/I/40, Lopes col.; 1♂ Salesópolis (Boracéa), SP, 5-9/VI/48, Rabelo, J. Lane, J. Hood & Travassos col.; 1♀ Campos do Jordão, SP, III/45, O. Frota Pessoa col.; 1♀ Japuhyba, Angra dos Reis, RJ, 23/III/40, J. Lane e Lopes col.; 1♀ Cantareira, SP; 1♀ Campos do Jordão, SP, 16/XII/44, J. Lane col.; 2♀♀ Tijuca, RJ, 29/VIII/39; Freitas e Lopes col.; 2♀♀ Eng. Lefebre, SP, 1/XI/37, Lopes e Oiticica col.; 2♀♀ Caixa d'Areia, BH, MG, Martins, Lopes e Mangabeira col.

Fannia penicillaris (Stein, 1900)
(Figs. 40-41)

Homalomyia penicillaris Stein, 1900: 205
Homalomyia penicillaris: Stein, 1904: 453, 454
Homalomyia penicillaris: Brèthes, 1908: 303
Fannia penicilarris: Stein, 1911: 107
Fannia penicillaris: Stein, 1919: 132
Fannia penicillaris: Seguy, 1937: 172
Fannia pseudoflavicincta Albuquerque, 1954a: 75-80, figs. 9-15 *n. syn.*
Fannia pseudoflavicincta: Pont, 1972: 5
Fannia penicillaris: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 5,5-6,0 mm

Coloração geral: Tórax castanho-escuro até a metade do mesonoto e mais claro até o escutelo. Abdome castanho com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de 10 a 19 pares. Antenas e palpos castanhos. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins amarelados. Calípteros esbranquiçados com os bordos acastanhados ou não. Asas com a margem superior orlada de castanho.

Patas castanhas com os tarsos escurecidos. Coxa III com três cerdas posteriores. Fêmur na face posteroventral com uma protuberância onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Processo baciliforme cuneiforme. Genitália ♀ como figuras 40-41.

Após o exame de longa série da espécie que reconhecemos como *F. penicillaris* (Stein, 1900), acreditamos que *F. pseudoflavicincta* Albuquerque, 1954, é igual aquela espécie de Stein.

Material examinado: 5♂♂ e 7♀♀ Nova Friburgo, RJ, 800m, I/1946, Wygod. col.; 4♀♀ Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, RJ, 1600-1700m, 14-22/IV/1947, Wygod col.; 2♂♂ Itatiaia, RJ, 1300m, 6-10/XII/1950, H. Trav. col.; 1♂ Grajaú, RJ, 10/VIII/1941, Lopes e Oliveira col.; 12♂♂ e 7♀♀ Petrópolis, RJ, Le Vallon Alto Mosella, 24/I-23/IV/1958, Albuquerque col.; 3♂♂ e 1♀ Petrópolis, RJ, Le Vallon Alto Mosella, 1/II-8/III/1957, Albuquerque col.; 1♂ e 1♀ Petrópolis, Alto da Mosella, 1100m, RJ, 2/IX/1956, Albuquerque col.; 2♂♂ e 12♀♀ Varginha, MG, II/1972, Alvarenga col.; 13♀♀ Alto Mosella, Petrópolis, RJ, 1200m, II/1959, Albuquerque col.; 1♂ Itatiaia, RJ, Lago Azul, 26/IX/1954, Albuquerque & Barros col.; 1♂ Angra dos Reis, RJ, XII/1932, L. T. col.; 1♂ Iguaçu, PR, XII/1941, Com. Inst. Osw. Cruz; 14♂♂ Parque Nacional de Teresópolis, RJ, VII/1952, Ayrton col.; 3♀♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosella, 1.100m, 5/XI/1956, Albuquerque col.; 3♀♀Bananal, Bocaina, SP, I/1937, D. Mendes col.; 1♀ Eng. Lefebre, SP, 1/XI/1937, Trav., Lopes & Oiticica col.; 2♀♀ Fruticultura, Bocaina, SP, 26/XI/1970, Sergio Pacheco col.; 1♂ e 4♀♀ Serra da Caraça, SC, 6/II/1970, H. S. Lopes col.; 1♀ Cantareira, Horto, SP, VII/1935, Travassos col.; 13♀♀ Boracea, SP, IX/1949; 1♂ Itatiaia, RJ, (Macieira — 1800m), 9/X-III/1951, Albuquerque col.; 1♂ Itatiaia (1300m), 3/III-II/1951, Trav. & Albuquerque col.; 2♀♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosella, 1.100m, 1/II/1956, Albuquerque col.; 1♀ Itatiaia, RJ (1.300m), 6/X-XII/1950, Trav. & H. Trav. col.; 5♀♀ Magé, RJ, II/1939, R. C. Shannon col.; 1♀ Serra da Bocaina, 1800m, Parque Criação Tintas, SP, III/1954, Albuquerque & R. Barros col.; 2♀♀ Rio de Janeiro, RJ; X/1937, Serv. Febre Amarela, 3♀♀ Rio de Janeiro, RJ, IX/1938, Serv. Febre Amarela; 2♀♀ Itatiaia, RJ, 800m, VI/1931, D. Mendes col.; 1♀ Tinguá, RJ, VII/1940, Serv. Febre Amarela; 1♂ Teresópolis, RJ, 1580m, 12-20/VII/1959, J. H. Guimarães col.

Fannia personata sp. n.
(Figs. 42-46)

Coloração geral: Tórax castanho apresentando quatro listras cinzentas e com a base do escutelo castanho. Pleuras acinzentadas. Vita frontal castanha aveludada. Antenas castanho-escuras com o primeiro e segundo artículos mais claros e o terceiro polinoso prateado. Arista castanho-escura nos dois terços apicais e amarelada na base. Lúnula castanha. Órbitas, faciália, parafaciália e genas com polinosidade prateada brilhante à certa luz. Palpos castanhos. Balancins com haste branca e a cabeça amarelada. Calípteros esbranquiçados. Asas ligeiramente amareladas. Patas castanhas com os tarsos escurecidos. Articulações fêmur-tibiais, base das tíbias e pulvilos amarelados. Abdome negro com o I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos. Segmento genital negro brilhante.

♂ Comprimento total: 6,0-7,0mm

Cabeça — Olhos nus, com as facetas antero-internas diferenciadas. Olhos grandes ocupando quase toda cabeça. Espaço interocular, na parte mais estreita, pouco mais largo que a espessura do triângulo ocelar. Cerdas frontais em número de 14 a 15 pares, iniciados ao nível da metade do segundo artículo antenal e terminados abaixo do ocelo anterior, do qual são separadas por um espaço maior que o compreendido entre as duas últimas

cerdas frontais. Cerda vertical interna anterovertidas e maior que o primeiro par posterior de cílios oculares. Triângulo ocelar com um par de cerdas anterovertidas ligeiramente divergentes, mais longas que o último par de cerdas frontais. Arista curtamente pubescente, não atingindo em comprimento a espessura do terceiro artículo da arista na base. Antenas inserindo-se abaixo do nível da metade dos olhos e não atingindo o epístoma. Genas tão largas quanto a parafaciália, ao nível da base do terceiro artículo antenal. Vibrissa forte e inserida acima da margem oral. Palpos falciformes.

Tórax — Com duas listras medianas ligeiramente acastanhadas no disco do mesonoto e duas laterais. As medianas estão situadas entre as cerdas dorsocentrais e os cílios acrostícais. As laterais têm início na base do úmero, coincidindo com as cerdas pré-suturais e intra-alares. Dorsocentrais 2+3; cílios acrosticais pré-suturalmente em três séries alinhadas e pós-suturalmente em 3-4 desalinhadas, terminando por um par de cerdas pré-escutelares. Duas cerdas umerais fortes, uma pós-umeral e uma pré-sutural. Pré-alar ciliforme. Duas cerdas intra-alares, uma supra-alar e duas pós-supra-alares, a anterior menor. Notopleura com duas cerdas e sem cílios de fundo. Cerdas mesopleurais em uma série de oito ou nove. Esternopleurais 1:1, duas cerdas proto-espiraculares. Escutelo com dois pares de cerdas latero-basais, com o mais próximo da base menor, um par apical e um pré-apical fraco. Calíptero torácico triângular medindo cerca de 1,6 vezes o alar.

Asas — Nervura M^{1+2} pré-apicalmente inclinada para R^{4+5}. Transversal posterior levemente sinuosa. Espinho costal pequeno.

Patas — Fêmur I na face anterodorsal com uma série de cerdas. Face anterior com duas séries de cerdas semelhantes entre si. Face anteroventral com seis à sete cerdas fortes no quarto apical. Tíbia na face dorsal com uma cerda pré-apical. Face anteroventral com uma cerda apical. Os três primeiros artículos tarsais com cerdas apicais ventrais bem diferenciadas dos pelos de fundo. Fêmur II na face anterodorsal com uma série lacunar de cerdas fracas. Face anteroventral com uma série de cerdas espaçadas na base, menores e cerradas no ápice. Face posteroventral com uma série de cerdas espaçadas na base, duplicadas e cerradas à partir da metade apical. Face posterior com uma série de cerdas ciliformes, espaçadas na base, crescendo para a extremidade apical, apresentando, então, várias cerdas robustas. Tíbia gradualmente constringida para a base. Face dorsal com uma cerda pré-apical. Face anterodorsal com uma cerda. Face ventral com longa e cerrada pubescência crescendo para o ápice. Face posterior com uma cerda submediana inserida acima do nível da anterodorsal. Face anterior, ventral e posteroventral com uma cerda apical. Tarso como no par anterior. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur ligeiramente curvo com uma protuberância pré-apical posteroventral-ventral onde se insere, formando um só conjunto, um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Face anterodorsal com uma série de cerdas dirigidas para a face dorsal apresentando uma cerda pré-apical fraca. Face anteroventral com uma série de cerdas terminando por uma forte. Face posterior com cílios finos e longos. Face posterodorsal com uma cerda pré-apical fraca. Tíbia na face anterodorsal com duas a três cerdas no terço médio. Face anteroventral com cinco a seis cerdas. Face dorsal com uma cerda submediana e uma pré-apical. Faces anterodorsal, anterior e anteroventral com uma cerda apical. Tarso como no par mediano.

Abdome — Primeiro tergito com uma cerda marginal lateral. Segundo e terceiro tergitos com uma cerda marginal lateral, duas a três laterais. Quarto tergito com duas cerdas laterais e duas apicais. Primeiro esternito ciliado.

Genitália como nas figuras 42-46

Fannia personata sp. n. se aproxima de *Fannia heydenii* (Wied., 1830) e *Fannia tucumanensis* Albuquerque, 1957, podendo ser separada facilmente pelo número e arrumação dos cílios acrosticais, cerdas abdominais e genitália.

Material examinado: Holótipo ♂, Le Vallon Alto Mosella, Petrópolis, RJ, 1/II-8/III/57, Albuquerque col.; Parátipo ♂, mesma procedência, data e coletor; Parátipo ♂, Boracéa, SP, IX/1949; Parátipo ♂, Nova Friburgo, RJ, 900m, I/1949, Wygod. col.

Petrópolis, Rio de Janeiro, pertence ao Domínio Tropical Atlântico, e está localizado no Alto da Serra dos Órgãos, aproximadamente a 840m de altitude, a 22°32' lat. sul e 43°11'4" long W. Temperatura: 14° à 23°C. Pluviometria: 315,1 mm anuais.

Alto da Mosella, a 1.100m de altitude, é subúrbio de Petrópolis, distante do centro 8Km. O material foi coletado numa várzea, com várias coleções de água, margeada por estreita mata ciliar do Piabanha, tendo ao norte mata de eucaliptos e à leste uma floresta secundária de cerca de 50 anos, de baixo dossel e fortemente perturbada, porém, de bom porte, que vai até o sopé dos morros com mata primária. A vegetação de fundo da várzea são Ciperáceas e Gramíneas. Terreno pré-cambriano.

Boracéa, São Paulo, localizada no Domínio Tropical Atlântico, a 22°11'40" lat sul e 48°46'40" long W, pertencente ao Cretáceo superior.

Nova Friburgo, Rio de Janeiro, como Petrópolis, pertence ao Domínio Tropical Atlântico e localizada no Alto da Serra dos Órgãos, aproximadamente a 847m de altitude, a 22°16' lat sul e 42°31'54" long. W. Temperatura: 7,7° a 24°C. Pluviometria: 1561 mm anuais. Terreno pré-cambriano.

Fannia petrocchiae Shannon & Del Ponte, 1926

Fannia petrocchiae Shannon & Del Ponte, 1926: 574
Fannia petrocchiae: Shannon & Del Ponte, 1928: 141-147
Fannia petrocchiae: Seguy, 1937: 173
Fannia petrocchiae: Albuquerque, 1945b: 1-4, figs. 1-12
Fannia petrocchiae: Pont, 1972: 5

♂ Comprimento total: 3,5-4,0 mm

Coloração geral: Tórax castanho claro. Abdome castanho com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcido.

Olhos afastados por um espaço que ao nível do ocelo anterior mede cerca de seis vezes da largura da cabeça. Cerdas frontais em número de seis pares, os cinco superiores retrocurvos. Carena parafacial com uma série de cerdas curtas. Antenas e palpos amarelos. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins e calípteros amarelos. Asas amareladas com forte espinho costal. Patas amareladas com os tarsos castanhos escuros. Tíbia II na face dorsal apresentando quatro cerdas, com a mediana e a pré-apical fortes. Face anterodorsal com duas cer-

das medianas. Face posterodorsal com três cerdas. Face ventral, anteroventral, anterodorsal e posteroventral com uma cerda apical. Coxa III com quatro cerdas posteriores. Fêmur na face posteroventral pré-apical com um grupo de cerdas diferenciadas sem formar tufo. Processo baciliforme ausente.

Material examinado: 3♀♀ Lastermas, Rio Hondo, Lago del Potero, Argentina, 12/VI/1948, Wygod. col.; 1♂ e 2♀♀ Campinas, GO, XII/1935, Borgmeier et S. Lopes col.; 6♀♀ Lassance, MG, 20-31/I/1939, Martins, Lopes e Mangabeira col.; 1♂ e 2♀♀Ilha Seca, SP, 19-26/II/1940, Com. Inst. Osw. Cruz; 1♀ Maracaju, MT, VI/1957; 1♂ Faz Penedo, Itatiaia, RJ, 21/XI/1943, Wygod. col.: 1♀ Foz S. João, GO, IX/1931.

Fannia punctipennis Albuquerque, 1954
(Figs. 47-49)

Fannia punctipennis Albuquerque, 1954: 319-322, figs. 6-17
Fannia punctipennis: Chillcott, 1961: 154, 162
Fannia punctipennis: Pont, 1972: 6

♂ Comprimento total: 5,0 mm

Coloração geral: Tórax cinzento-acastanhado apresentando três listras castanhas. Abdome castanho com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de dez pares. Antenas e palpos castanho-escuros. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais com as dorsocentrais. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins e calipteros amarelados. Asas hialinas com as nervuras transversais orladas de castanho. Patas castanhas com tarsos escurecidos. Coxa III com duas cerdas posteriores. Fêmur na face posteroventral com leve protuberância onde se insere um tufo de cerdas (fig. 47). Processo baciliforme cuneiforme.

Genitália da ♀ como nas figuras 48-49.

Material examinado: Holótipo ♂ Camanducaia, MG, 1800m, VI/1938, H. S. Lopes col.; 1 parátipo ♀ mesma procedência, data e coletor; Parátipo ♀ Bocaina 1777m, Fazenda Lageado, SP, IV/1951, Albuquerque & Machado col.; 1♀ Sta. Felicidade, PR, 10/IX/1951, A. Imbiriba col.; 1♀ Bananal, Bocaina, SP, I/1937, D. Mendes.

Fannia pusio (Wiedemann, 1830)

Anthomyia pusio Wiedemann, 1830: 437
Atomogaster pusio: Macquart, 1843: 161
Homalomyia femorata Loew, 1861: 42
Homalomyia femorata: Loew, 1872: 269
Homalomyia femorata: Hagen, 1881: 50
Homalomyia femorata: Bigot, 1885: 268
Limnophora exilis Williston, 1896: 369
Homalomyia femorata: Stein, 1898: 76
Homalomyia femorata: Aldrich, 1905: 538
Fannia pusio: Stein, 1911: 108
Fannia pusio: Malloch, 1913: 623, fig. 3
Fannia pusio: Illingworth, 1917: 271
Fannia pusio: Stein, 1919: 132
Fannia pusio: Illingworth, 1922: 270
Fannia pusio: Malloch, 1924b: 516
Fannia pusio: Illingworth, 1928: 45
Fannia pusio: Malloch, 1929: 156-157
Fannia pusio: Bryan, 1934: 426
Fannia pusio: Seguy, 1937: 173
Fannia trimaculata: Albuquerque, 1945a p.p.: 1-11, figs. 1-21
Fannia pusio: Gressitt & Bohart, 1951: 13, 19, 23, 25-27, 29, 109-110, plates, 3, 13.
Fannia pusio: Seago, 1954: 1, 2, 6, 8, 10, 11, figs. 1-2
Fannia pusio: Cunninghan et al., 1955: 620
Fannia pusio: Chillcott, 1961: 34, 35, 40, 45, 50, 52, 185-186, 212-214, 223, figs. 144, 144a, 209, 280, map. 52.
Fannia pusio: Snyder, 1965: 272-274, fig. 27a
Fannia pusio: Pont, 1970: 420
Fannia pusio: Pont, 1972: 6
Fannia pusio: Pont, 1977: 18, 50-55, figs. 99-106

♂ Comprimento total: 2,5-3,5 mm

Coloração geral: Negra com abdome trimaculado.

Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Fêmur I na face dorsal com sete cerdas nos 2/3 apicais. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face anteroventral apresentando cinco cerdas pré-apicais. Face posteroventral com duas cerdas de ápice em gancho. Tíbia na face ventral apresentando cerdas longas. Processo baciliforme ausente.

Material examinado: 6♂♂ e 1♀ UFRRJ, RJ, VII/1976, A. Jansen col.; 4♂♂Quinta da Boa Vista, S. Cristóvão, RJ, 10/III/1977, C. B. Carvalho col.; 2♀♀ e 2♂♂ Rio de Janeiro, RJ, 09/VIII/1943, Albuquerque col.; 1♀ Salobra, MT, Com. Inst. Osw. Cruz, 18-29/X/1938; 1♀ Goiânia, GO, VIII/1943, Freitas & Nobre col.; 2♀♀Dias D'Avila, Bahia, 02/XII/1951, Luis Carlos col.; 1♂ Monte Alegre, SP, VI/1947; 1♀ São J. Campos, SP, VI/1933, H. S. Lopes col.

Fannia sabroskyi Seago, 1954

Fannia sabroskyi Seago, 1954: 2, 5, 6, 10, figs. 7, 16.
Fannia sabroskyi: Chillcott, 1961: 185
Fannia sabroskyi: Pont, 1972: 6

♂ Comprimento total: 2,5-3,5 mm

Coloração geral: Negra com abdome trimaculado.

Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Fêmur I na face anteroventral apresentando cinco cerdas no terço apical. Coxa III com três cílios posteriores. Fêmur na face anterior com uma série de cerdas que se continuam pela face dorsal. Face posteroventral com uma série de cerdas a partir do terço médio, mais longas para o ápice. Tíbia na face anterodorsal com sete cerdas medianas. Processo baciliforme ausente.

Material examinado: 1♂ e 1♀ cultura 886, peixe, Alto da Boa Vista, RJ; 1♀ Teresópolis, RJ, XII/1939, Freitas col.; 1♀ Nova Friburgo, RJ, 900m, I/1946, Wygod., col.

Fannia schnusei Stein, 1911
(Figs. 50-58)

Fannia schnusei Stein, 1911: 102, 106
Fannia schnusei: Stein, 1919: 132
Fannia schnusei: Malloch, 1934: 205
Fannia schnusei: Seguy, 1937: 174
Fannia schnusei: Pont, 1972: 6

♂ Comprimento total: 7,0 mm

Coloração geral: Negra com reflexo azulado.

Olhos densamente ciliados. Cerdas frontais em nú-

mero de vinte pares. Pronoto, mesopleura, esternopleura e abdome densamente pilosos. Calo umeral com polinosidade prateada. Balancins castanhos e calipteros brancos. Duas pré-alares, uma inserida junto à sutura. Tarsos anteriores alargados e esbranquiçados. Pretarso mais largo que os demais artículos, apresentando na face ventral, pré-apical e lateralmente um esporão. Os artículos seguintes apresentam esporão lateral pequeno. Coxa III nua posteriormente. Fêmur arqueado com forte protuberância pré-apical, que apresenta tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Tíbia com um grupo de cerdas pré-apicais fortes curvadas para o ápice, seguido de pelos abundantes de ápice em gancho (fig. 47). Processo baciliforme helicoidal.

Genitália do ♂ como nas figuras 50-55, da ♀ 56-57 e ovo figura 58.

Material examinado: 1♂ Angol, Chile, 09/VII/1928, decayed squash; 1♀ Bariloche, Rio Negro, Argentina, XI/1926, R & E. Shannon. col.

Fannia snyderi Seago, 1954

Fannia snyderi Seago, 1954: 2-4, 5, 10, figs. 5, 18-20
Fannia snyderi: Chillcott, 1961: 35, 45, 50, 185, 186, 217, 218, 223, figs. 146, 146a, 213, maps. 54-55.

♂ Comprimento total: 2,5-3,5 mm

Coloração geral: Negra com abdome trimaculado.

Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face ventral com uma protuberância pré-apical onde se insere um tufo de cerdas. Tíbia na face anterodorsal com seis cerdas. Face anterodorsal com uma cerda mediana. Processo baciliforme ausente.

Material examinado: 1♂ São José da Lagoa, MG, 10/II/1939, Martins & Lopes col.

Fannia trimaculata (Stein, 1898)
(Figs. 59-60)

Hemalomyia trimaculata Stein, 1898: 176
Fannia trimaculata: Stein, 1911: 109
Fannia trimaculata: Malloch, 1913: 623, fig. 8
Fannia trimaculata: Stein, 1919: 133
Fannia trimaculata: Seguy, 1937: 175
Fannia trimaculata: Albuquerque, 1945a *p.p.*: 1-11, figs. 1-21
Fannia pusio: Gressitt & Bohart, 1951: 109
Fannia trimaculata: Seago, 1954: 1, 2, 6, 8-10, fig. 9
Fannia trimaculata: Chillcott, 1961: 185, 216, 221
Fannia trimaculata: Pont, 1972: 6

♂ Comprimento total: 2,5-3,5mm

Coloração geral: Negra com o abdome trimaculado.

Duas pré-alares indistintas dos pelos de fundo. Coxa III com um ou dois cílios posteriores. Fêmur na face anteroventral com uma série de sete à oito pelos cerdiformes no terço médio. Face posteroventral com uma série de cerdas maiores para o ápice. Tíbia na face anteroventral com uma cerda mediana. Processo baciliforme ausente.

Genitália da ♀ como nas figuras 59-60.

Material examinado: 3♂♂ Vassouras, RJ, 22/VII/1955, Albuquerque & Rego Barros col.; 1♂ São José dos Campos, X/1933, H. S. Lopes col.; 2♂♂ São José dos Campos, VII/1933, mesmo coletor; 1♂ Santo Amaro, SP, V/1936, F. Lane col.; 2♂♂ Cambuquira, MG, II/1941, Lopes & Gomes col.; 1♂ Grajaú, RJ, 13/VI/1939, Lopes & Oliveira col.; 1♂ e 7♀♀ Dias D'Ávila, Bahia, 02/XII/1951, Luis Carlos col.; 11♂♂ e 1♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosella, 24/VI/1956, Albuquerque col.; 16♂♂ e 2♀♀ Petrópolis, RJ, Alto da Mosella, 24/I-23/II/1958, Albuquerque col.; 1♂ Petrópolis, RJ, Alto da Mosella, 18/XI/1956, Albuquerque col.; 1♂ Solemar, SP, 11-12/V/1977, C. B. Carvalho col.; 1♀ Grajaú, RJ, 08/XII/1940, Lopes & Oliveira col.; 1♀ Jacarepaguá, RJ, 31/VII/1949, Pearson, Albuquerque & Wittmer col.; 1♀ Barra, Salvador, Bahia, 09/X/1951, L. C. Mendonça col.; 1♀ Taquara, Petrópolis, RJ, 10/I/1971, H. S. Lopes col.; 1♀ mesma procedência, coletor, 09/I/1971; 2♂♂ Rio de Janeiro, RJ, 22/IX/1945, Albuquerque col.; 2♂♂ Tinguá, RJ, IX/1940, Shannon col.; 3♂♂ e 2♀♀ 26/VII/1949, Com. Inst. Osw. Cruz; 2♂♂ Rio de Janeiro, RJ, 01/XI/1930, Dário Mendes col.; 1♂ Rio de Janeiro, RJ, 09/IX/1945, Albuquerque col.; 1♂ Represa R. Grande, Rio de Janeiro, RJ, III/1953, Albuquerque col.; 1♂ S. J. Campos, SP, VII/1933, H. S. Lopes col.; 1♀ Caixa d'Areia, Belo Horizonte, MG, 19/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col.

Fannia tucumanensis Albuquerque, 1957

Fannia tucumanensis Albuquerque, 1957: 2-6, figs. 1-6
Fannia tucumanensis: Pont, 1972: 6

♂ Comprimento total: 5,0-5,5 mm

Coloração geral: Tórax castanho apresentando quatro listras cinzentas que não atingem a base do escutelo. Abdome castanho com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de doze pares. Palpos castanho-escuros. Tórax com as listras medianas situadas entre as dorsocentrais e as laterais coincidem com as intra-alares. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Balancins amarelos com a base castanha. Calípteros brancos. Patas castanhas com articulações fêmur-tibiais amarelados. Fêmur II na face posteroventral com dupla série de cerdas de ápice em gancho e na metade apical se quadriplicam, formando um espesso ctenídeo. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face posteroventral com uma leve protuberância pré-apical, onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Processo baciliforme cuneiforme.

Material examinado: Holótipo ♂ Vila Pedro Monte, Tucumán, Argentina, 11/VII/1948, Wygod. col.; Parátipo ♂ Sierra Xavier, Tucumán, Argentina, 12/IX/1948, Wygod. col.; 1♂ Dep. Trancas, Argentina, Tucumán, IV/1957, Wygod. col.

Fannia tumidifemur Stein, 1911

Fannia tumidifemur Stein, 1911: 104, 105
Fannia tumidifemur: Stein, 1918: 234
Fannia tumidifemur: Stein, 1919: 133
Fannia tumidifemur: Seguy, 1937: 176
Fannia tumidifemur: Albuquerque, 1957b: 12-16, figs. 14-19
Fannia tumidifemur: Pont, 1972: 6

♂ Comprimento total: 5,0-5,5 mm

Coloração geral: Castanha. Abdome com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos.

Cerdas frontais em número de dez à doze pares. Parafrontália e parafaciália com polinosidade prateada.

Genas polinosas cinzentas. Palpos castanhos. Uma pré-alar indistinta dos pelos de fundo. Patas castanhas com tarsos escurecidos. Tíbia II com a face ventral apresentando conspícua pubescência e constrictada na metade basal. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face posteroventral com uma protuberância pré-apical onde se insere um tufo de cerdas longas de ápice em gancho. Processo baciliforme cuneiforme.

Material examinado: 1♂ Alto da Mosella, Petrópolis, RJ, 24/VI/1956, Albuquerque col.; 1♂ Bodoquena, MT, XI/1941, com Inst. Osw. Cruz; 2♂ Bodoquena, MT, XI/1941, com E.N.V.; 1♂ Alto da Mosella, Petrópolis, RJ, 1/II-8/III/1957, Albuquerque col.; 2♂ Jataí, GO, XII/1972, F.M. Oliveira col.; 1♂ Petrópolis, RJ, Alto da Mosella, 2/IX/1956, Albuquerque col.; 1♂ Calado, Rio Doce, MG, 12-15/II/39, Martins & Lopes col.; 1♀ Caixa da Areia, Belo Horizonte, MG, 18/I/39, Martins, Lopes e Mangabeira col.; 4♂♂ Maracajú, MT, VI/37, Serv. Febre Amarela; 1♂ Porto Cabral, Rio Paraná, SP, III-IV/44, L. Travassos col.; 1♂ Cambuquira, MG, II/41, Lopes & Gomes col.; 1♂ Goiânia, GO, VIII/1943, Freitas & Nobre col.; 1♂ Lassance, MG, 20-31/I/1939, Martins, Lopes e Mangabeira col.; 1♂ Guaira, PR, XI/1941, com E.N.V.; 5♂ Iguaçu, PR, XII/1941, com E.N.V.; 2♂ Salobra, MT, 2/IX/1940, com Inst. Osw. Cruz; 1♂ Emas, SP, XII/1938, N. Santos col.; 1♀ Salobra, Zona da N.O.B.; 18-29/X/1938, Com. Inst. Osw. Cruz.

Fannia yenhedi Albuquerque, 1957

Fannia yenhedi Albuquerque, 1957: 16-21, figs. 20-26
Fannia yenhedi: Pont, 1972: 6
♂ Comprimento total: 5,5-6,0 mm

Coloração geral: Tórax cinzento apresentando três listras castanhas e com base do escutelo castanha. Abdome castanho com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcido.

Cerdas frontais em número de 9-10 pares. Tórax com a listra mediana coincidindo com os cílios acrosticais e as laterais com as dorsocentrais. Uma pré-alar indistinta dos pelos do fundo. Balancins amarelos e calípteros brancos. Patas castanhas com tarsos escurecidos. Coxa III com dois cílios posteriores. Fêmur na face posteroventral com uma leve protuberância onde se insere um tufo de cerdas longas e de ápice em gancho. Tíbia na face anteroventral com quatro a cinco cerdas no terço médio. Processo baciliforme cuneiforme.

Material examinado: Holótipo ♂ Ilha Seca, SP, 19-26/II/1940; 3 parátipos ♀♀ mesma procedência, data e coletor; 3 parátipos ♂♂ mesma procedência, data e coletor, parátipo ♂ São José dos Campos, SP, VII/1933, H. S. Lopes col.; parátipo ♂ Lassance, MG, 20-31/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col.; 2 parátipos ♂♂ mesma procedência, data e colotor; 2 parátipos ♂♂ Sai, RJ, 28/X/1950, Albuquerque col.; parátipo ♂ Rezende, RJ, VI/1946, S. Oliveira col.; parátipo ♂ Bodoquena, MT, IX/1941, com I.O.C.; parátipo ♂ Calado, Rio Doce, MG, 12-15/II/1939, Martins & Lopes col.; parátipo ♂ Campinas, GO, XI/1935, Borgmeier & Lopes col.; 12♀ Lassance, MG, 20-31/I/79, Martins Lopes e Mangabeira col.; 1♂ Angra dos Reis, RJ, 12/XI/1972, H.S. Lopes col.; 1♂ Maricá, RJ, 22-23/III/57, Albuquerque col.; 6♂ Calado, Rio Doce, MG. 12-15/II/39, Martins e Lopes col.; 3♂ Ilha Seca, SP, 18-26/II/1940, com I.O.C.; 1♂ mesma procedência, data e coletor.

Chave das espécies neotropicais do gênero *Fannia* R.-D., 1830 estudadas neste trabalho

A (AA) ♂♂ e ♀♀ medindo 3,5 mm de comprimento ou mais (exceto fêmea de *inermipennis* — 3,0 mm); toráx de castanho à negro, com ou sem listras. Abdome de coloração castanha à negra, apresentando os primeiros segmentos lateralmente amarelo translúcidos ou não, nunca trimaculado. Patas de coloração castanho-clara à negra.

B (BB) ♂♂ face posteroventral do fêmur III com grupamento de cerdas diferenciadas dos pelos de fundo (podendo atingir a face ventral) (figs. 9, 47, 50).

C (CC) face posteroventral-ventral do fêmur III com cerdas longas formando tufo (figs. 47, 50).

D (DD) Tórax dorsalmente de castanho à negro com listras.

1. Parafaciália com uma série de cerdas curtas; asa com forte espinho costal 2
   Parafaciália sem série de cerdas; asa com espinho costal não desenvolvido 3
2. Face anteroventral do fêmur-III com 5 cerdas fortes no terço apical; face antero-ventral da tíbia III com 4 cerdas, as superiores mais fracas. . . . . *longipila* Albuquerque, 1954
   Face anteroventral do fêmur III com 2 cerdas fortes no terço apical; face anteroventral da tíbia III com 2 cerdas fortes. . . . . *mesquinha* sp. n.
3. Tarsos anteriores alargados; face posterior da coxa III nua; face posteroventral do fêmur III com grande protuberância. 4
   Tarsos anteriores não alargados; face posterior da coxa III ciliada; face posteroventral do fêmur III com ou sem pequena protuberância 5
4. Antenas e palpos amarelos; base da arista amarela e ápice castanho; tarsos anteriores enegrecidos; face posterior do pré-tarso sem espinho apical; face posteroventral do fêmur III com fortes cerdas reunidas formando um aguilhão . . . . . *grandis* Malloch, 1912
   Antenas e palpos negros; arista negra; tarsos anteriores branco-amarelados; face posterior do pré-tarso com espinho apical; face posteroventral do fêmur III com tufo de cerdas de ápice em gancho . . . . . *albitarsis* Stein, 1911
5. Tórax acinzentado com listras continuando nitidamente até a base do escutelo 6
   Tórax acinzentado ou castanho com listras continuando não nitidamente até a base do escutelo. 7

6. 1º, 2º e 3º artículos antenais castanho-escuros; asas hialinas com nervuras transversais orladas de castanho. . . . . *punctipennis* Albuquerque, 1954
   1º e 2º artículos antenais castanho claros; asas ligeiramente amareladas. . . . . *yenhedi* Albuquerque, 1957
7. Face posteroventral do fêmur II com 2 séries de cerdas curtas e fortes sem formar espesso ctenídeo 8
   Face posteroventral do fêmur II com 3-4 séries de cerdas curtas e fortes formando apicalmente espesso ctenídeo . . . . . *tucumanensis* Albuquerque, 1957
8. Cerdas frontais em número de 9 a 10 pares; acrosticais pós-suturalmente em 3 séries desordenadas; face anterodorsal da tíbia III com 1 cerda no terço médio; 2º e 3º tergitos abdominais com 1 cerda lateral . . . . . *heydenii* (Wiedemann, 1830)
   Cerdas frontais em número de 14 a 15 pares; acrosticais pós-suturalmente em 3-4 séries desordenadas; face anterodorsal da tíbia III com 2 ou 3 cerdas no terço médio; 2º e 3º tergitos abdominais com 2 a 3 cerdas laterais . . . . . *personata* sp. n.

DD (D) Tórax dorsalmente de castanho a negro sem listras.

1. Olhos ciliados; espécies com abdome negro. 2
   Olhos nus, espécie com os primeiros segmentos abdominais lateralmente amarelo translúcidos 4
2. Face posteroventral do fêmur III com forte tufo de cerdas; calípteros inteiramente brancos 3
   Face posteroventral do fêmur III com tufo inconspícuo de cerdas pequenas; calípteros acastanhados . . . . . *anthracina* (Walker, 1837)
3. Olhos densamente ciliados; tarsos anteriores alargados e esbranquiçados; face posterior da coxa III nua; face posteroventral-ventral do fêmur III com grande protuberância no terço médio, onde se inserem cerdas fortes; asas hialinas . . . . . *schnusei* Stein, 1911
   Olhos esparsamente ciliados; tarsos anteriores não alargados; face posterior da coxa III ciliada; face posteroventral do fêmur III com cerdas e sem a referida protuberância; asas fortemente acastanhadas até o espaço $R^{2+3} - R^{4+5}$. . . . . *hirtifemur* (Stein, 1904)
4. 3º artículo antenal nunca amarelo; tórax dorsalmente castanho escuro a negro e pleuras castanhas com polinosidade cinza; face posterior da coxa III ciliada; asas acastanhadas . . . 5
   Todos artículos antenais amarelos; tórax dorsalmente castanho claro e pleuras amarelas; face posterior da coxa III nua; asas amareladas . . . . . *admirabilis* Albuquerque, 1958
5. Cerdas frontais em número de 9 a 12 pares; tórax dorsalmente castanho; asas homogeniamente acastanhada. . . . . *tumidifemur* Stein, 1911
   Cerdas frontais em número de 11 a 19 pares; tórax dorsalmente negro até a metade do mesonoto, seguindo castanho até o escutelo; asas com a margem superior castanho escura. . . . . *penicillaris* (Stein, 1900)

CC (C) Face posteroventral do fêmur III com cerdas diferenciadas sem formar tufo (fig. 9).

1. Tórax dorsalmente de castanho a negro sem listras. 2
   Tórax dorsalmente de cinza, castanho ou negro listrados. 3
2. Cerdas frontais em número de 6 pares; antenas e palpos amarelos; parafaciália com cerdas curtas; tórax castanho claro; asas amarelas e com forte espinho costal; face posterior da coxa III com 4 cerdas . . . . . *petrocchiae* Shannon & Del Ponte, 1926
   Cerdas frontais em número de 9 pares; antenas e palpos castanho escuros; parafaciália nua; tórax negro; asas com a margem superior, ápice e nervuras orladas de castanho e com espinho costal fraco; face posterior da coxa III com 1 cílio. . . . . *itatiaiensis* Albuquerque, 1956
3. Palpos castanho escuros; face posterior da coxa III com 3 cílios; face anteroventral da tíbia III com 7 ou mais cerdas 4
   Palpos amarelos; face posterior da coxa III com no máximo 2 cílios; face anteroventral da tíbia III no máximo com 4 cerdas. 5
4. Tórax negro com apenas 2 listras pré-suturais cinzentas; face anteroventral da tíbia III com 10 cerdas . . . . . *flavicincta* (Stein, 1904)
   Tórax cinzento-acastanhado com 3 listras castanho escuras pré e pós-suturalmente; face anteroventral da tíbia III com 7 cerdas . . . . . *bella* Albuquerque, 1957
5. 3º artículo antenal castanho com polinosidade cinzenta; primeiro esternito nu 6
   3º artículo antenal amarelo; primeiro esternito ciliado . . . . . *bahiensis* Albuquerque, 1954
6. Face anteroventral do fêmur I com uma série de cerdas em toda face; face posterior da Coxa III com 2 cílios. . . . . *flavipalpis* Stein, 1911
   Face anteroventral do fêmur I com apenas 4 cerdas no terço apical; face posterior da coxa III com 1 cílio. . . . . *inermipennis* Albuquerque, 1954

BB (B) ♂♂ Face posteroventral do fêmur III sem tais cerdas.

1. Tórax dorsalmente de castanho a negro listrado. 2
   Tórax dorsalmente de castanho à negro sem listras. 3
2. Fronto orbital superior ausente; tórax negro acinzentado com as listras mais claras; coxa II

com três aguilhões; face ventral da tíbia II com tubérculo no terço apical; abdome negro com polinosidade prateada. . . . . *scalaris* (Fabricius, 1794)
Fronto orbital superior presente; tórax acinzentado com listras acastanhadas; coxa II sem aguilhão; face ventral da tíbia II sem tubérculo no terço apical; abdome castanho com I, II e III segmentos lateralmente amarelo translúcidos . . . . . *canicularis* (Linnaeus, 1761)

3. Cerdas frontais em número de 12 a 17 pares; face ventral da tíbia II sem tubérculo no terço apical; asas acastanhadas com a margem superior e nervuras transversais orladas de castanho escuro . . . . . *obscurinervis* (Stein, 1900)
Cerdas frontais em número de menos de 12 pares; coxa II com 3 aguilhões; face ventral da tíbia II com tubérculo no terço apical; asas hialinas . . . . . *scalaris* (Fabricius, 1794)

AA(A) ♂♂ e ♀♀ medindo 2,5 a 3,5 mm de comprimento no máximo; ♂♂ com segmentos intermediários do abdome trimaculado dorsalmente; ♀♀ com abdome inteiramente negro; patas e tórax negros (SEAGO modificado).

1. Face ventral do fêmur III com protuberância pré-apical visível anteriormente; face anteroventral sem série de cerdas ciliformes no terço médio 2
Face ventral do fêmur III sem protuberância pré-apical ou com uma leve protuberância pré-apical posteroventral não visível anteriormente; face anteroventral com uma série de 7 a 8 cerdas ciliformes no terço médio . . . . . *trimaculata* (Stein, 1898)
2. Face ventral da tíbia III sem cerdas longas, no máximo com poucos cílios 3
Face ventral da tíbia III com cerdas longas . . . . . *pusio* (Wiedemann, 1830)
3. Face anteroventral do fêmur III com mais de 1 cerda pré-apical, face ventral com pelos espaçados 4
Face anteroventral do fêmur III com 1 cerda pré-apical, face ventral com forte penugem, principalmente na metade basal . . . . . *dodgei* Seago, 1954
4. Face ventral do fêmur III com ligeira protuberância pré-apical, com cerdas espaçadas, faces antero-ventral e posteroventral com cerdas, ao menos na metade apical 5
Face ventral do fêmur III com protuberância pré-apical bem visível onde se inserem cerdas curtas e cerradas, faces anteroventral e posteroventral nuas . . . . . *snyderi* Seago, 1954
5. Face anteroventral do fêmur III com 3 ou 4 cerdas pré-apicais de ápice em gancho, distintamente maiores que as correspondentes posteroventrais . . . . . *femoralis* (Stein, 1898)
Face anteroventral do fêmur III com 3 ou 4 cerdas com ápice reto, distintamente menores que as correspondentes posteroventrais . . . . . *sabroskyi* Seago, 1954

SUMMARY

The authors present a study of *Fannia* R.–D., 1830 with 29 already known species and two new ones. They separate into groups based on ecletic concepts using mainly the filogenetic system, and also present a key for the identification of the species.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, D. de O., 1945a — Sobre *Fannia trimaculata* (Stein, 1897) Malloch, 1913. (Diptera, Muscidae). *Bol. Mus. Nac. R. de J.* (n.s.) (zool.) (34): 1-11, 21 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1945b — Descrição do Alótipo Macho de *Fannia petrochiae* Shannon & Del Ponte, 1926 e Notas sobre a Fêmea (Diptera, Muscidae). *Bol. Mus. nac. R. de J.* (n.s.) (zool.) (41): 1-4, 12 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1946 — Sobre *Fannia obscurinervis* (Stein, 1900) Stein, 1911 (Diptera, Muscidae). *Bol. Mus. nasc. R. de J.* (n.s.) (zool.) (57): 1-9, 14 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1954a — Descrição de Uma Nova Espécie do gênero *Fannia* e Redescrição de *Fannia flavicincta* (Stein, 1904) (Diptera, Muscidae). *Rev. bras. Ent. 2*: 71-80, 15 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1954b — Sobre Duas Novas Espécies de *Fannia* R.–D. do Brasil (Diptera, Muscidae). *An. Acad. bras. Cienc. 26* (2): 317-322, 17 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1954c — Descrição de Três Espécies Novas de *Fannia* R.–D. Brasileiras, com Palpos e Antenas amarelos (Diptera, Muscidae). *An. Acad. bras. Cienc. 26* (3/4): 385-394, 25 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1956 — Uma nova espécie de *Fannia* R.–D. (Diptera, Muscidae). *Rev. bras. Biol. 16* (1): 33-35, 4 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1957a — Fauna do Distrito Federal. XLI. Notas Sobre Alguns Muscideos, com Descrição de dois alótipos. (Diptera, Muscidae). *Bol. Mus. nac. R. de J.* (n.s.) (zool.) (164): 1-13, 17 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1957b — Sobre Espécies de *Fannia* R.–D., 1830 Novas ou Pouco Conhecidas (Diptera, Muscidae). *Bol. Mus. nac. R. de J.* (n.s.) (zool.) (172): 1-31, 39 figs.

ALBUQUERQUE, D. de O., 1958 — Sobre Uma Nova Espécie de *Fannia* R.–D., 1830 (Diptera, Muscidae). *Rev. bras. Ent. 8*: 21-24, 7 figs.

ALDRICH, J. M., 1905 — A Catalogue of North American Diptera (or Two Winged Flies). *Smithson, Misc. Coll. 46* (2 [= pub. 1444]): 1-680. *

BIGOT, J.M.F., 1885 — Diptères Nouveaux ou Peu Connus. 25eme partie, XXXIII: Anthomyzides Nouvelles. *Ann. Soc. Ent. Fr.* (1884) *ser.* 6, 4: 263-304.

BRÉTHES, J., 1908 — Catálogo de los Dipteros de las

Repúblicas del Plata. *An. Mus. nac. B. Aires 9* (3): 277-305.

BRYAN, E. H., 1934 — A Review of the Hawaian Diptera, with Descriptions of New Species. *Proc. Hawaian Ent. Soc. 8*: 399-468. *

CHILLCOTT, J. G., 1961 — A Revision of the Neartic Species of Fanniinae (Diptera, Muscidae). *Can. Ent.* (1960) 92 suppl. 14: 1-295, 289 figs., 61 maps.

CUNNINGHAM, H. B.; LITTLE, C.D.; EDGAR, S.A.; EDEN, W.G., 1955 — Species and Relative Abundance of Flies collected from Chiken Manure in Alabama. *Journ. Econ. Ent. 48*: 620-621.

CZERNY, L., 1903 — Zwei neue Homalomyia Arten aus Bolivien. Z. syst. Hymenopt. *Dipterol. 3*: 239-240.

ENGEL, E. O., 1931 — *Die Ausbeute der Deutschen Chaco — Expedition 1926/26. Diptera. XXVI. Anthomyidae, XXVII. Muscidae und Sarcophagidae XXVIII. Konowia 10*: 133-154, pls. 1-6.

FABRICIUS, J. C., 1794 — *Entomologia Systematica Emendata et Aucta. Secundun Classes, Ordines, Genera, Species Adjectis Synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. 4*, 472 pp. Hafniae.

GAMINARA, A., 1931 — Classificación de Algunos Muscoideos Uruguayos (Muscidae y Calliphoridae). *Arch. Soc. Biol. Montev., Suppl., 5*: 1237-1280, 19 figs.

GRESSITT, J. L. & BOHART, G. E., 1951 — Filth-inhabiting Flies of Guam. *Bull. B. P. Bishop. Mus.* (204): 1-152, pls.

HAGEN, H. A., 1881 — List of North American Anthomyidae Examined by R. H. Meade, Esq. Bradford, England. *Can. Ent. 13*: 43-51 *

HENNIG. W. VON, 1965 — Vorarbeiten zu Einen Phylogenetischen System der Muscidae (Diptera: Ciclorrapha). *Stut. Beit. Nat. 141*: 1-99, figs. 1-52.

ILLINGWORTH, J. F., 1917 — Notes on Two Species of Hawaiian. *Proc. Hawaii Ent. Soc. 3*: 270-272.

ILLINGWORTH, J. F., 1922 — Insect Fauna of Hen Manure. *Proc. Hawaii Ent. Soc. 5* (2): 270-273.

ILLINGWORTH, J. F., 1926 — Insect Attracted to Carrion in Southern California. *Proc. Hawaii Ent. Soc. 6* (3): 397-401.

ILLINGWORTH, J. F., 1928 — Insect Collected in the Peneapple Growing Section on the Island of Hawaii, August, 1927. *Proc. Hawaii Ent. Soc. 7* [1928]: 42-46.

LINNAEUS, C., 1761 — *Fauna Svecica Sistens Animalia Sveciae Reghi.* 2nd Edition, 578pp. 2 pls. Stockholminae.

LOEW, H., 1861 — Diptera Aliquot in Insula Cuba Collecta. *Wien. ent. Monatschr.* 5: 33-43.

LOEW, H., 1872 — *Diptera Americae Septentrionalis Indigena. 2* [Centuria 6-10]: 1-300. Berolini [= Berlin]

MACQUART, J., 1843 — Diptères Exotiques Nouveaux ou peu Connus. Tome deuxième. 3e partie. Mém. Soc. Sci. Agric. Lille 1843: 5 — 304.

MALLOCH, J. R., 1912 — New Diptera from Panama. *Smithson. Misc. Coll. 59* (17): 1-4.

MALLOCH, J. R., 1913 — Notes on Some American Diptera of the Genus Fannia, with Descriptions of New Species. *Proc. U.S. Nat. Mus. 44* (1972): 621-631. pl. 7.

MALLOCH, J. R., 1918 — Diptera from the Soutwestern United States. Paper IV. Anthomyidae. *Trans. Am. Ent. Soc. 44*: 263-319, pl. 17.

MALLOCH, J. R., 1924a — Exotic Muscaridae (Diptera). XII. *Ann. Mag. Nat. Hist.* ser. 9, *13*: 409-429.

MALLOCH, J. R., 1924b — Exotic Muscaridae (Diptera). XIV. *Ann. Mag. Nat. Hist.* ser. 9, *14*: 513-522, 1 fig.

MALLOCH, J. R., 1929 — Muscidae. In 'Insects of Samoa'. British Museum (Natural History) 6 (3): 151-175.

MALLOCH, J. R., 1934 — *Muscidae. In Diptera of Patagonia and South Chile, 7* (2): 171-346, 22-60 figs.

McATEE, W. L., 1929 — Futher Notes on Insect Inhabitants of Bird Houses. *Proc. Ent. Soc. Wash. 31* (6): 105-111.

PATERSON, H. E., 1953 — *Fannia albitarsis* Stein. A Species New to the Etiopian Region. *Journ. Ent. Soc. Africa* 16:79.

PONT, A. C., 1965 — The Identity of Two Neotropical Species of *Fannia* Desvoidy, *anthracina* Walker and *albibasis* Malloch (Diptera, Muscidae). *Ann. Mag. Nat. Hist. 8* (13): 427-433.

PONT, A. C., 1970 — Bezzi's Species of Fijian Muscidae (Diptera). *Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat.* Milano, *110* (4): 418-424.

PONT, A. C., 1972 — *Family Muscidae. In A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States.* Museu Zoologia, Universidade de São Paulo. pt. 97: 111pp.

PONT, A. C., 1977 — A Revision of Australian Fannidae (Diptera: Calyptrata). *Aust. J. Zool., Suppl.* Ser. 51: 1-60, 106 figs.

REED, Jr., H. B., 1958 — A Study of Dog Carcass Communities in Tennessee, with Special Reference to the Insects. *Amer. Midland. Nat. 59* (1): 213-245.

SCHOOF, H. F.; SAVAGE, E. P.; DOGDE, H. R., 1956 — Comparative Studies of Urban fly Populations in Arizona, Kansas, Michigan, New York and West Virginia II. Seasonal Abundance of Minor Species. *Ann. Ent. Soc. Amer. 49* (1): 59-66, 2 figs. 4 tables.

SEAGO, J. M., 1954 — The pusio Group of the Genus Fannia Robineau-Desvoidy, with descriptions of New Species (Diptera, Muscidae). *Am. Mus. Novitates* (1699): 1-13, 20 figs.

SEGUY, E., 1937 — *In* WYSTMAN, P. *Genebra Insectorum. Diptera. Family Muscidae.* 205: 1-604, 9 pls.

SHANNON, R. C. & DEL PONTE, E., 1926 — Sinops parcial de los Muscoideos Argentinos. *Rev. Inst. bact.*, B. Aires *4* (5): 549-590, 4 pls.

SHANNON, R. C. & DEL PONTE, E., 1928 — Sinops parcial de los Muscoideos Argentinos (Addenda et Corrigenda). *Rev. Inst. bact.*, B. Aires *5* (1): 141-147.

SNYDER, F. M., 1965 — *Insects of Micronesia. Diptera: Muscidae. 13* (6): 191-327. Bernice P. Bishop *Mus.* Honolulu.

STEIN, P., 1898 — Nordamerikanische Anthomyiden. Beitrag zur Dipterenfauna der Vereinigten Staaten. *Berl. ent. Z. 42* [1897]: 161-288.

STEIN, P., 1900 — Vier neue aus Bolivia stammede Homalomyia-Arten des Ungarischen National-Museums. *Természtr. Fuz.* 23: 205-212.

STEIN, P., 1904 — Die Amerkanischen Anthomyiden des Koniglichen Museums fur Naturkunde zu Berlin und des Ungarischen National-Museums zu Budapest. *Ann. hist.-nat. Musc. natn. hung. 2*: 414-495.

STEIN, P., 1911 — Die von Schnuse in Sudamerika gefangenen Anthomyiden. *Arch. Naturgesch. 77* (1): 61-1789.

STEIN, P., 1918 – Zur weitern Kenntnis aussereuropaischer Anthomyiden. *Ann. hist.-nat. Mus. natn. hung. 16*: 147-244.

STEIN, P., 1919 – Die Anthomyidengattygen der Welt, analytisch bearbeitet, nesbt einem kristisch-systematischen Verzeichnis aller aussereuropaischen Arten. *Arch. Naturgesch.* 83 A 1 [1917]: 85-178, 1 fig.

STEIN, P., 1920 – Nordamerikanische Anthomyiden. 2. Beitrag. *Arch. Naturgesch.* 84 A 9 [1918]: 1-106.

TILDEN, J. W., 1957 – Flies from major sources. *Calif. Vector. Views* 4: 24, 26. *

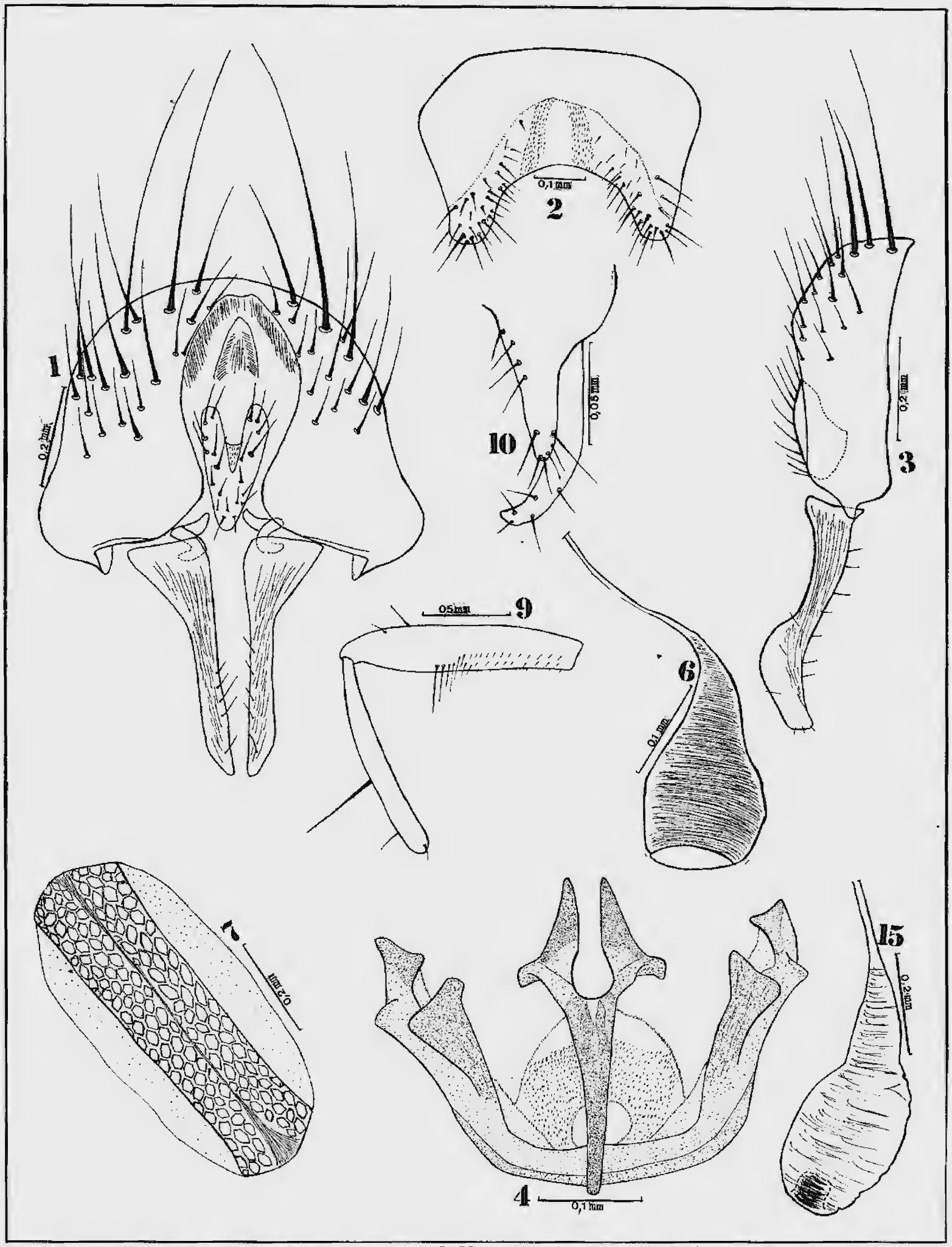
TOWNSEND, C. H. T., 1893 – Catalogue of the described South American Species of Calyptrate Muscidae. *Ann. N.Y. Acad. Sci. 7* (1-5): 1-44.

WALKER, F., 1837 – Descriptions, & C. of the Insects collected by Cpt. King, R. N., F.R.S., in the Survey of the Straits of Magellan. Diptera. *Trans. Linn. Soc. Lond. 17*: 331-359.

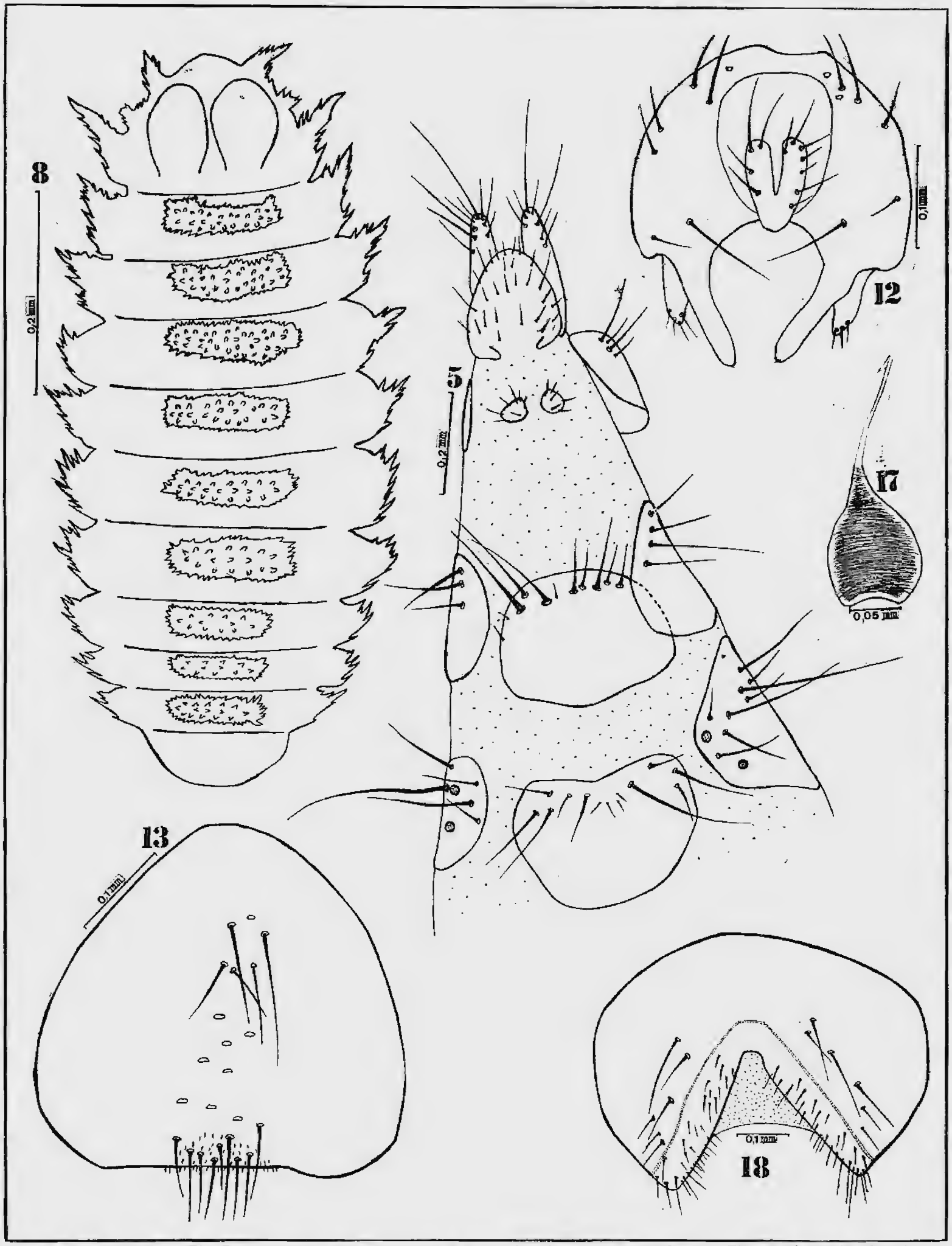
WIEDEMANN, C. R. W., 1830 – *Aussereuropaische zweiflugelige Insekten.* Part. II: xii + 684, Hamm.

WILLISTON, S. W., 1896 – On the Diptera of St. Vicent (West Indies). *Trans. ent. Soc. Lond.* 1896 (3): 253-449, pls. 8-14.

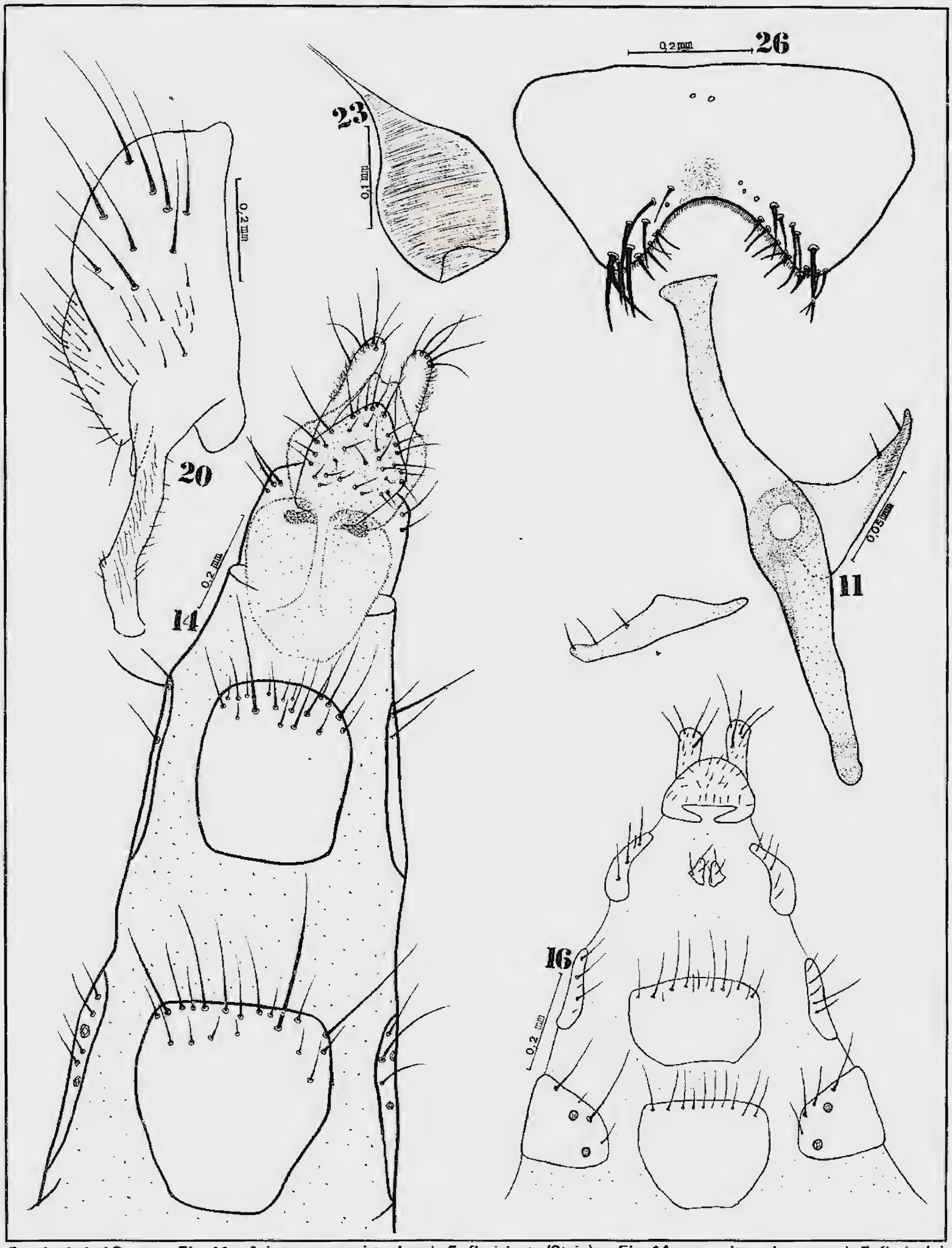
As publicações indicadas com * não foram encontradas pelos autores.



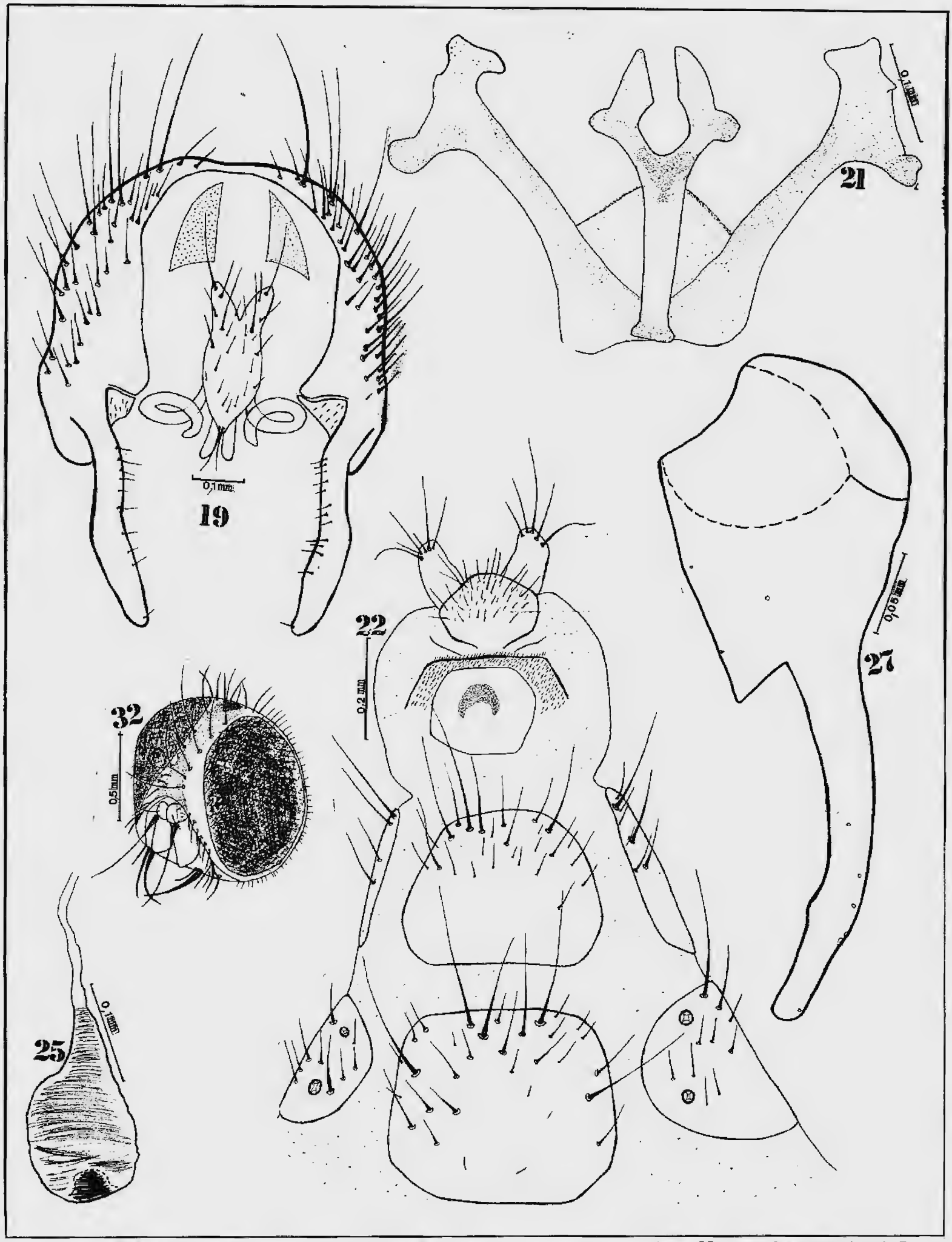
***Fannia albitarsis* Stein — Fig. 1: hipopígio, vista dorsal; fig. 2: 5º esternito, vista dorsal; fig. 3: hipopígio, vista lateral; fig. 4:** pênis e anexos, vista dorsal; fig. 6: espermateca; fig. 7: ovo, vista dorsal. *F. bahiensis* Albuquerque — Fig. 9: fémur III, vista posterior. *F. dodgei Seago* — Fig. 10: *surstilus*, vista lateral. *F. flavicincta* (Stein) — Fig. 15: espermateca.



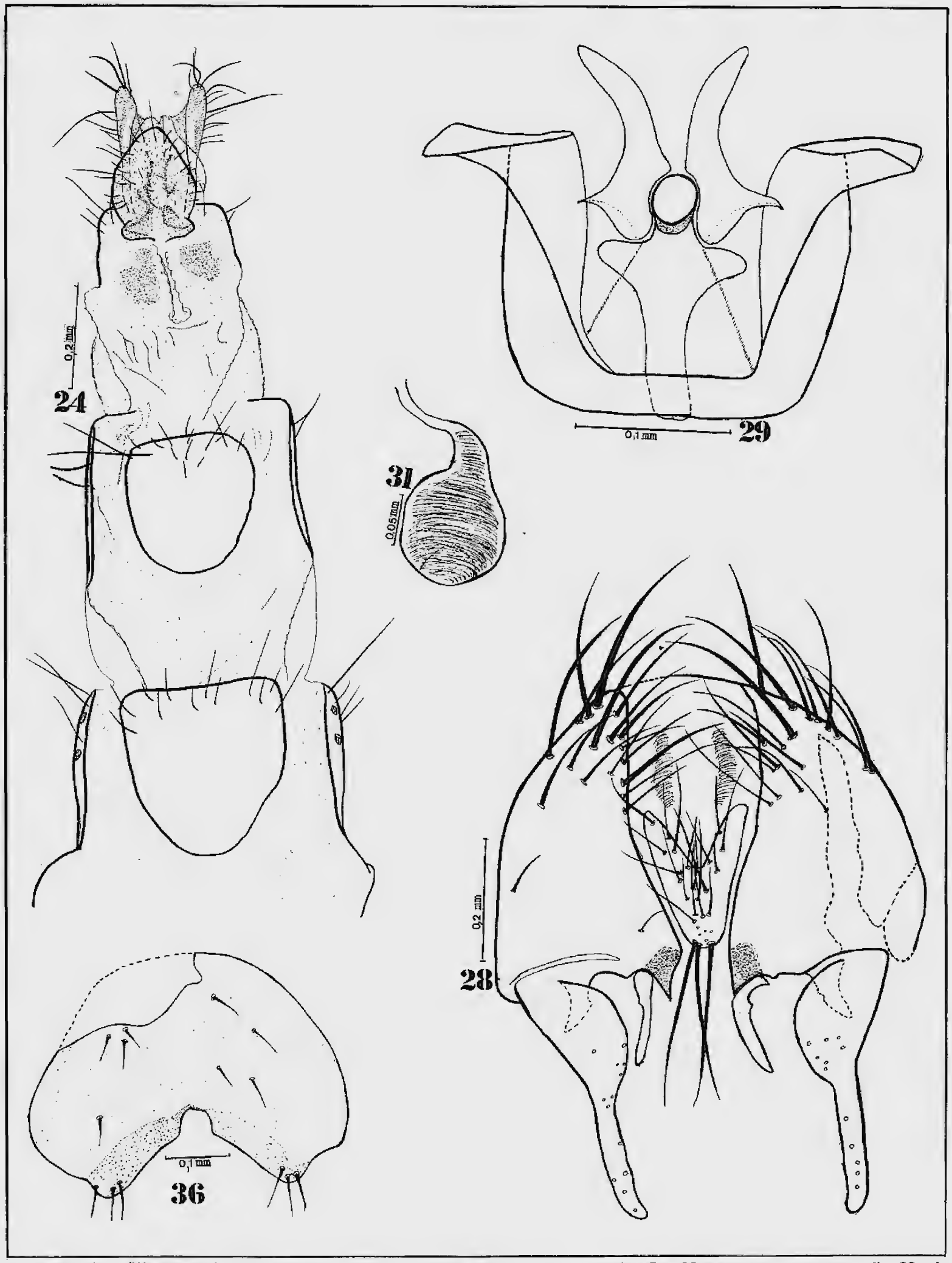
***Fannia albitarsis* Stein — Fig. 5: ovopositor, vista ventral; fig. 8: larva, vista dorsal. *F. dodgei* Seago — Fig. 12: hipopígio, vista dorsal.** *F. dodgei* Seago — Fig. 13: 5º esternito, vista dorsal. *F. flavipalpis* (Stein) — Fig. 17: espermateca. *F. grandis* Malloch — Fig. 18: 5º esternito, vista dorsal.



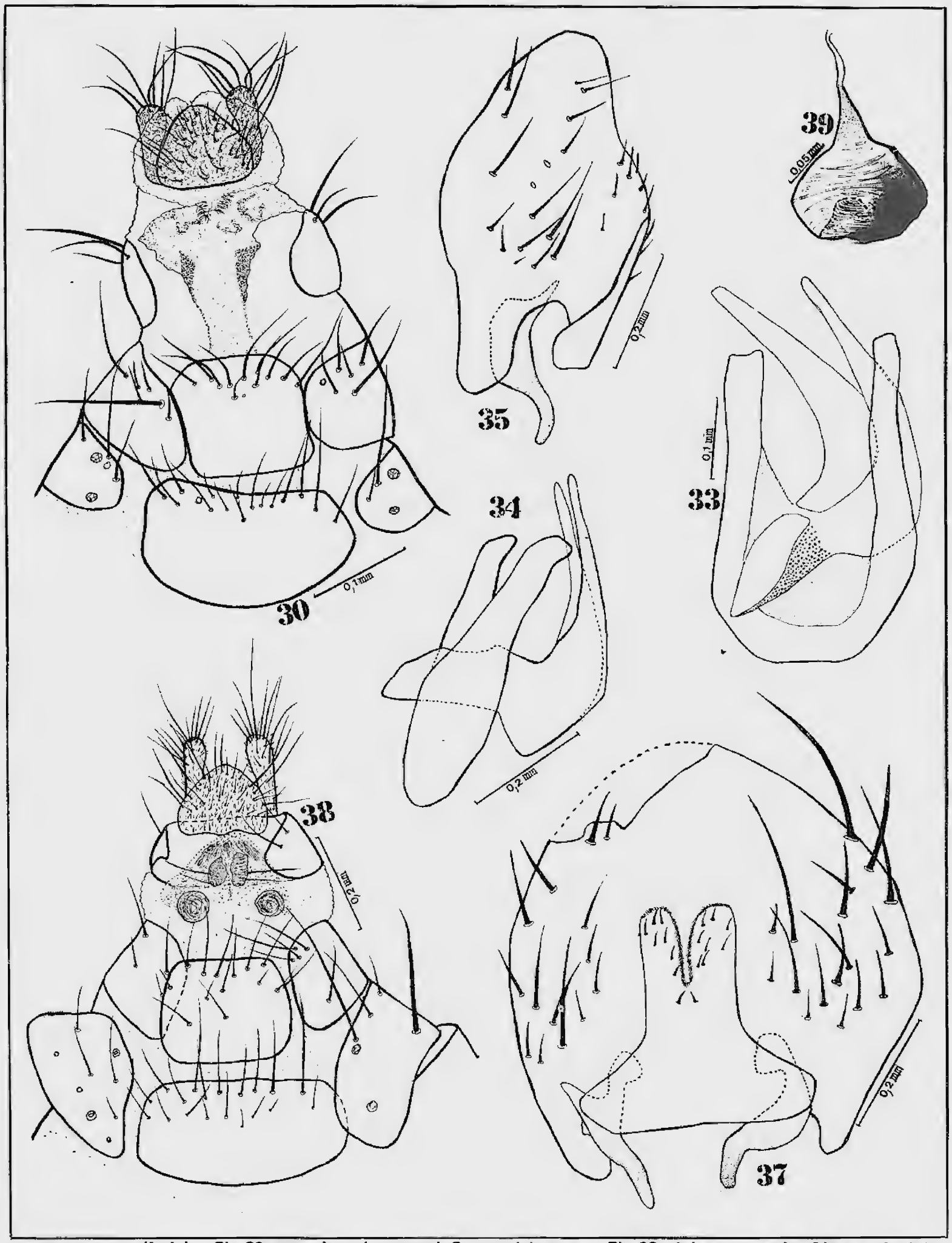
Fannia dodgei Seago — **Fig. 11: pênis e anexos, vista dorsal.** *F. flavicincta* (Stein) — **Fig. 14: ovopositor, vista ventral.** *F. flavipalpis* Stein — Fig. 16: ovopositor, vista ventral. *F. grandis* Malloch — Fig. 20: hipopígio, vista lateral; fig. 23: espermateca. *F. hirtifemur* (Stein) — Fig. 26: 5º esternito, vista dorsal.



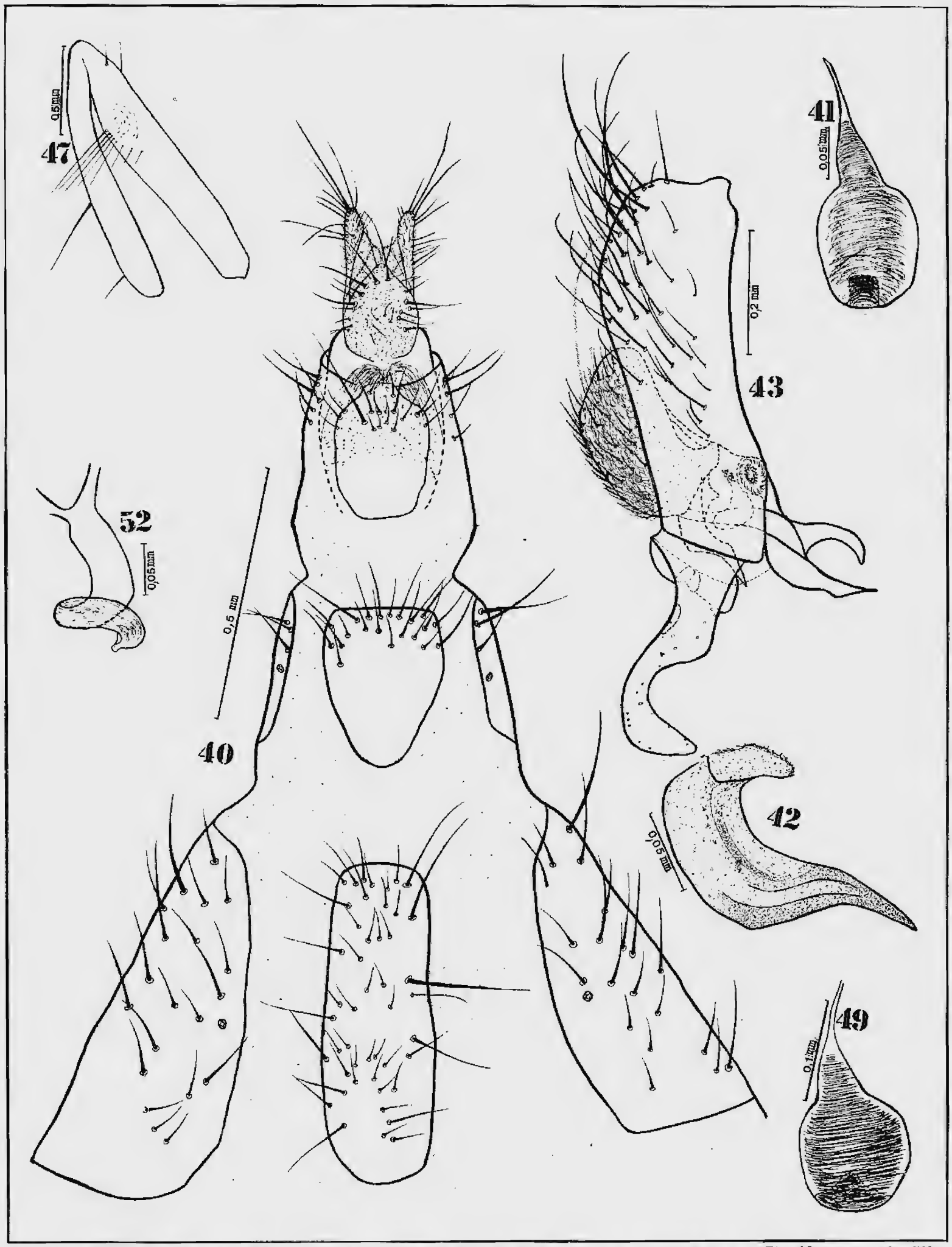
Fannia grandis Malloch — **Fig. 19: hipopígio**, vista dorsal; **fig. 21**: pênis e anexos, **dista dorsal; fig. 22: ovopositor**, vista dorsal. *F. heydenii* (Weidemann) Fig. 25: espermateca. *F. hirtifemur* (Stein) — Fig. 27: surstilus, vista lateral. *F. mesquinha* sp. n. — Fig. 32: cabeça, vista 3/4.



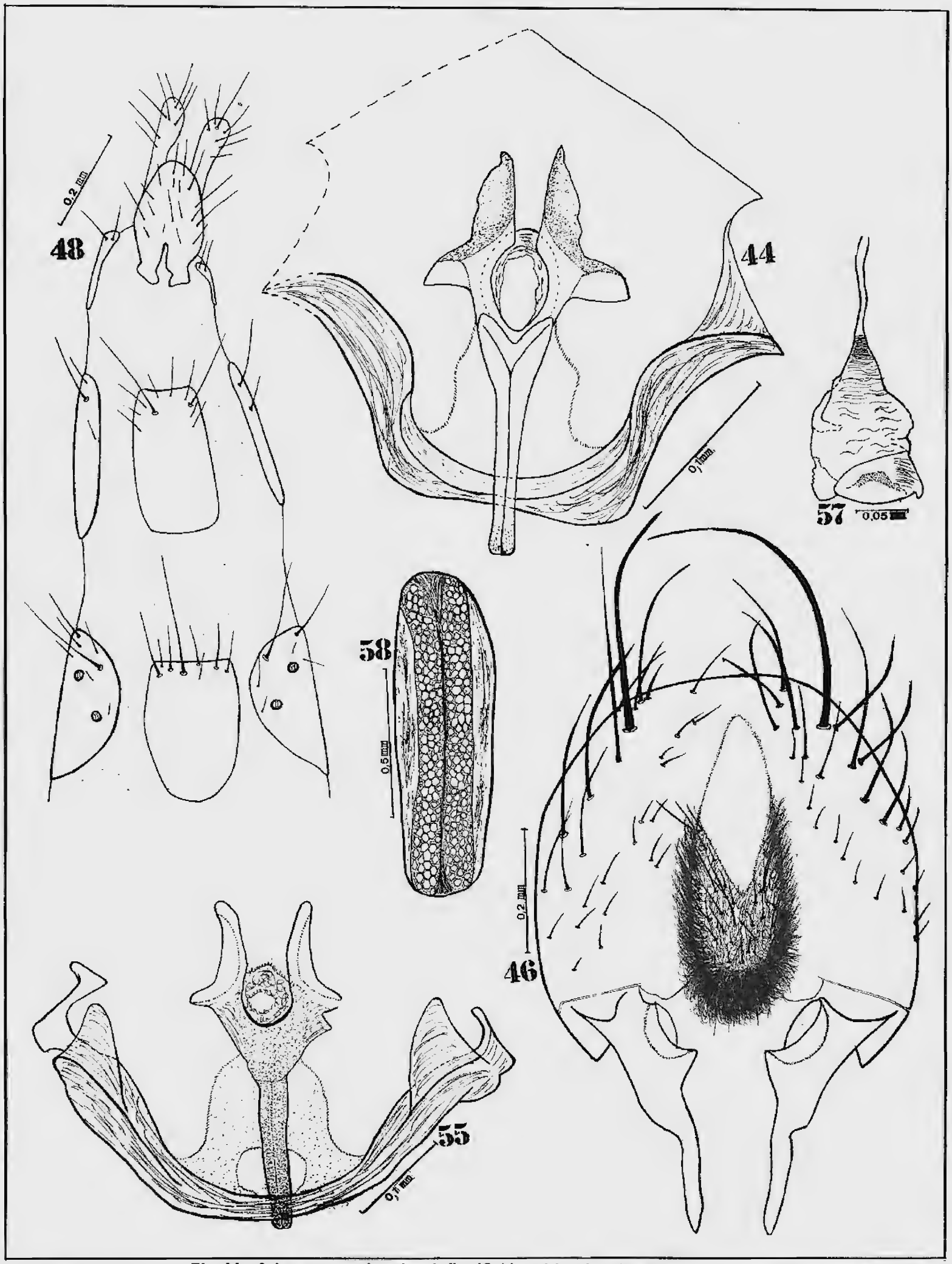
Fannia heydenii (Wiedemann) — Fig. 24: ovopositor, vista ventral. *F. hirtifemur* (Stein) — Fig. 28: hipopígio, vista dorsal; fig. 29: pênis e anexos, vista ventral; fig. 31: espermateca. *F. mesquinha* sp. n. — Fig. 36: 5º esternito, vista dorsal.



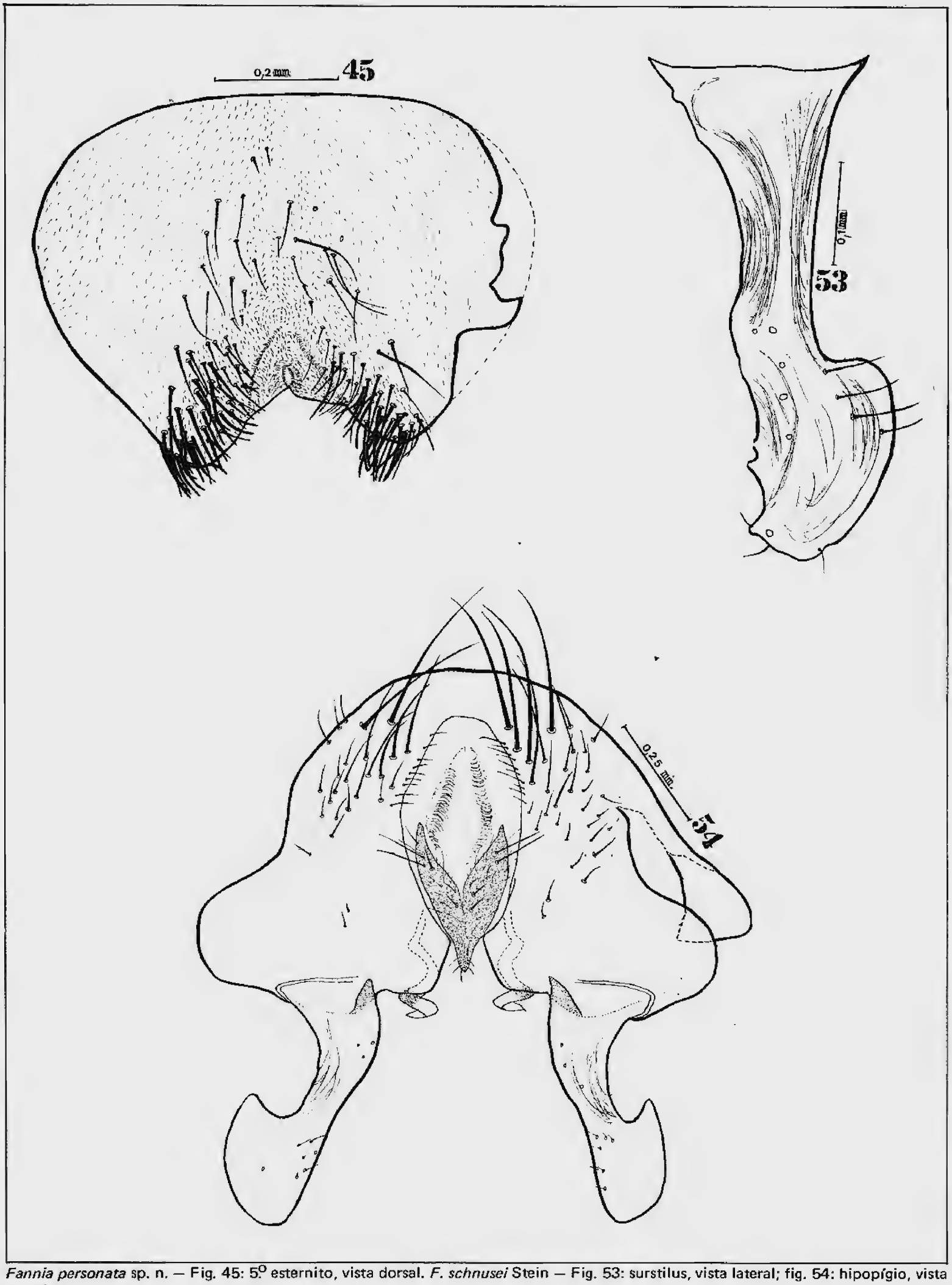
Fannia hirtifemur (Stein) — **Fig. 30: ovopositor,** vista **ventral.** *F. mesquinha* sp. n. — **Fig. 33: pênis e anexos, vista 3/4;** fig. 34: pênis e anexos; fig. 35: hipopígio, vista lateral; fig. 37: hipopígio, vista dorsal. *F. obscurinervis* (Stein) — Fig. 38: ovopositor, vista ventral; fig. 39: espermateca.



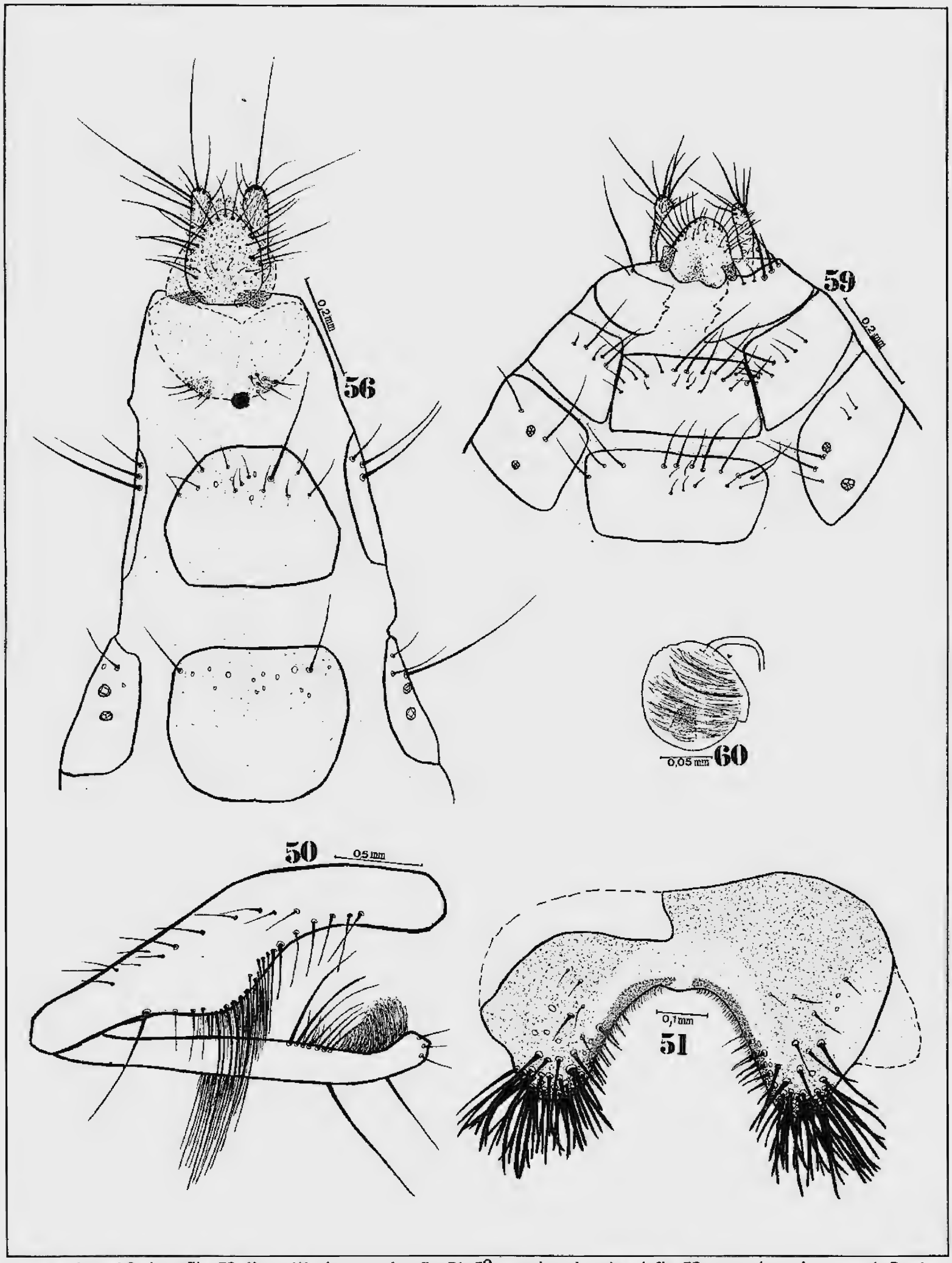
Fannia penicillaris (Stein) — Fig. 40: ovopositor, vista ventral; Fig. 41: espermateca. *F. personata* sp. n. — Fig. 42: processo baciliforme, vista 3/4; Fig. 43: hipopígio, vista lateral. *F. punctipennis* Albuquerque — Fig. 47: fêmur III, vista posterior; Fig. 49: espermateca. *F. schnusei* Stein — Fig. 52: processo baciliforme, vista dorsal.



Fannia personata sp. n. — Fig. 44: pênis e anexos, vista dorsal; fig. 46: hipopígio, vista dorsal. *F. punctipennis* Albuquerque — Fig. 48: ovopositor, vista ventral. *F. schnusei* Stein — Fig. 55: pênis e anexos, vista ventral; fig. 57: espermateca; fig. 58: ovo, vista dorsal.



Fannia personata sp. n. — Fig. 45: 5º esternito, vista dorsal. *F. schnusei* Stein — Fig. 53: surstilus, vista lateral; fig. 54: hipopígio, vista dorsal.



Fannia schnusei Stein — Fig. 50: fêmur III, vista anterior; fig. 51: 5º esternito, vista dorsal; fig. 56: ovopositor, vista ventral; *F. trimaculata* (Stein) — Fig. 59: ovopositor, vista ventral; fig. 60: espermateca.

Arq. Mus. Nac., RJ/v. 56/set. 1981

THE BRYOCORINAE OF PAPUA NEW GUINEA (HEMIPTERA, MIRIDAE)

(With 200 text-figures)

JOSÉ C. M. CARVALHO [1]
Museu Nacional - Rio de Janeiro

This paper is a follow up of the study being undertaken with the Miridae of Papua New Guinea based on collections assembled by the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii.

The author wishes to present thanks to Doctors J. L. Gressitt, Wayne C. Gagné and G. M. Nishida who arranged for this work.

Illustrations in the text were prepared by Luiz Antonio Alves Costa, Paulo Roberto Nascimento and Paulo Wallerstein under the author's supervision.

Types are deposited in the Entomological Collection of the B. P. Bishop Museum and paratypes may be found also in the author's collection.

Bryocorinae Baerensprung, 1860

Bryocorides Baerensprung, *Rep. Berl. Ent. 4*:13.

Miridae with a single-celled membrane or when this is not the case with distally dilated tarsi, elongate guard setae, pulvilli on the inner claw surface and usually with pulvillar combs, parempodia setiform (as a pair of straight hairs).

The subfamily has the majority of species distributed on equatorial and tropical areas of the world. Most forms feed on thick leaves plants such as Bromeliaceae, Orchidaceae, Araceae and Esterculiaceae.

Type genus of the family: *Bryocoris* Fallen, 1829.

Key to Tribes

1. First segment of antennae incrassate, equal in lenght to half the width of vertex, about as long as wide (fig. 1); species usually of large size, with coarsely punctate pronotum and noticeably inflated scutellum . . . . . Odoniellini Reuter, 1910
   First antennal segment longer than half the width of vertex or if not, then distinctly narrower than long, pronotum smooth and shining, scutellum never inflated or cystiform 2
2. Large, long and slender species with smooth and shining body; pronotum strongly constricted anteriorly; head with a distinct neck; rostrum reaching apex of anterior coxae or so; second antennal segment about three times as long as first . . . . . Monaloniini Reuter, 1892
   Medium to small size species with pronotum usually punctured or if smooth and constricted and head with a neck, then second antennal segment about as long as first, rostrum reaching middle coxae or beyond . . . . . Bryocorini Baerensprung, 1860

List of Papua New Guinea Bryocorinae

Odoniellini:

1. *Parabryocoropsis typicus* China & Carvalho, 1951
2. *Pseudodoniella pacifica* China & Carvalho, 1951
   = *Pseudodoniella cheesmannae* (China & Carvalho, 1951)
   = *Pseudodoniella dunni* (China & Carvalho, 1951)
   = *Pseudodoniella laensis* Miller, 1967
   = *Pseudodoniella szentivanyi* Miller, 1957

Monaloniini:

1. *Helopeltis clavifer* (Walker, 1871)
   = *Helopeltis niger* Walker, 1873
   = *Helopeltis bragoniformis* Walker, 1873
2. *Mansoniella minuta* n.sp.
3. *Pachypeltis annulipes* Poppius, 1912
4. *Pachypeltis marginalis* Poppius, 1912
5. *Ragwelellus (Narinellus) festivus* (Miller, 1954)
6. *Ragwelellus (N.) horvathi* (Poppius, 1912)
7. *Ragwelellus (N.) luteonotatus* n.sp.
8. *Ragwelellus (N.) magnificus* n.sp.
9. *Ragwelellus (N.) morobensis* n.sp.
10. *Ragwelellus (N.) nigrus* n.sp.
11. *Ragwelellus (N.) similis* n.sp.
12. *Ragwelellus (N.) wauensis* n.sp.

Bryocorini:

1. *Ambunticoris ochraceus* n.sp.
2. *Ambunticoris nigroemboliatus* n.sp.
3. *Bromeliaemiris fasciatus* (Ghauri, 1975)
4. *Bromeliaemiris morobensis* n.sp.
5. *Bromeliaemiris gressitti* n.sp.
6. *Bromeliaemiris rubrinus* n.sp.
7. *Bryocorellisca novaguineae* n.sp.
8. *Bryocorellisca pallidoemboliata* n.sp.
9. *Bryocorellisca pilosa* n.sp.
10. *Carinimiris lustrosus* n.sp.
11. *Crassiembolius nigrus* n.sp.
12. *Crassiembolius semipallidus* n.sp.
13. *Cuneomiris elongatus* n.sp.
14. *Felisacus magnificus* Distant, 1904
15. *Felisacus minutus* n.sp.
16. *Felisacus nigrescens* n.sp.
17. *Felisacus nigricornis* Poppius, 1912
18. *Felisacus ochraceus* Usinger, 1946
19. *Frontimiris fossatus* n.sp.

---

[1] Research Fellow of the "Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)".

20. *Frontimiris nigrifrons* n.sp.
21. *Frontimiris obtusifrons* n.sp.
22. *Harpedona marginata* Distant, 1904
23. *Harpedona plana* Poppius, 1912
    = *Harpedona similis* (Poppius, 1912)
24. *Harpedona verticicolor* n.sp.
25. *Hekista albicollaris* n.sp.
26. *Hekista papuensis* n.sp.
27. *Hekista similaris* n.sp.
28. *Hemisphaerocoris puncticollis* Poppius, 1912
29. *Monalocoris nigrus* n.sp.
30. *Monalocoris pallipes* n.sp.
31. *Nabirecoris minutus* n.sp.
32. *Palaeofurius cyclopensis* n.sp.
33. *Palaeofurius nigroemboliatus* n.sp.
34. *Palaeofurius sagittatus* Poppius, 1912
35. *Prodromopsis oculatus* Poppius, 1912
36. *Prodromopsis nigrus* n.sp.
37. *Stenopterocorisca viridis* n.sp.
38. *Taricoris gressitti* n.sp.
39. *Taricoris wauensis* n.sp.
40. *Thaumastomiris discoidalis* Poppius, 1912

Odoniellini Reuter, 1910

Odoniellaria Reuter, *Acta Soc. Sci. Fenn. 37*(3):123.

This tribe comprises a group of genera with very short first antennal segment which is usually incrassate, equal in length to half the width of vertex, about as long as wide, most species are of large size, compact, with coarsely punctured pronotum and strongly inflated (cystiform) scutellum.

Type genus of tribe: *Odoniella* Haglund, 1895

Most species of the tribe are pests of cacao and of economical importance. The tribe comprises bizarre forms mostly with dull color. Some African species have the antennae longer than half the width of vertex and the scutellum not cystiform, in this case the membrane has auxiliary veins or the head has three pointed tubercles anteriorly.

Key to Genera

1. Body less elongate, being only about twice as long as wide; scutellum much shorter and globose (shorter than its width at base which is more or less rounded), not visibly marginate apically; abdominal connexiva more prominent; cuneus much shorter in relation to width at base; posterior tibiae straight, thicker and feebly nodular . . . . . *Parabryocoropsis* China & Carvalho, 1951
   Body more elongate, more than twice as long as wide; scutellum longer than its width at base which is straight, visibly marginate apically; abdominal connexiva less prominent; cuneus longer in relation to width at base; posterior tibiae distinctly curved and minutely tuberculate . . . . . *Pseudodoniella* China & Carvalho, 1951

Each genus is represented in Papua New Guinea by a single species.

Parabryocoropsis China & Carvalho, 1951

Parabryocoropsis China & Carvalho, *Bul. Ent. Res. 42*(2):468; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:147, 1957; id. Miller, *Bul. Ent. Res. 48*(4):57, 1957.

Characterized by the deep puncturation and shinning tubercular swellings of pronotum and scutellum, the latter strongly inflated and rounded, connexivum of hemelytra exposed.

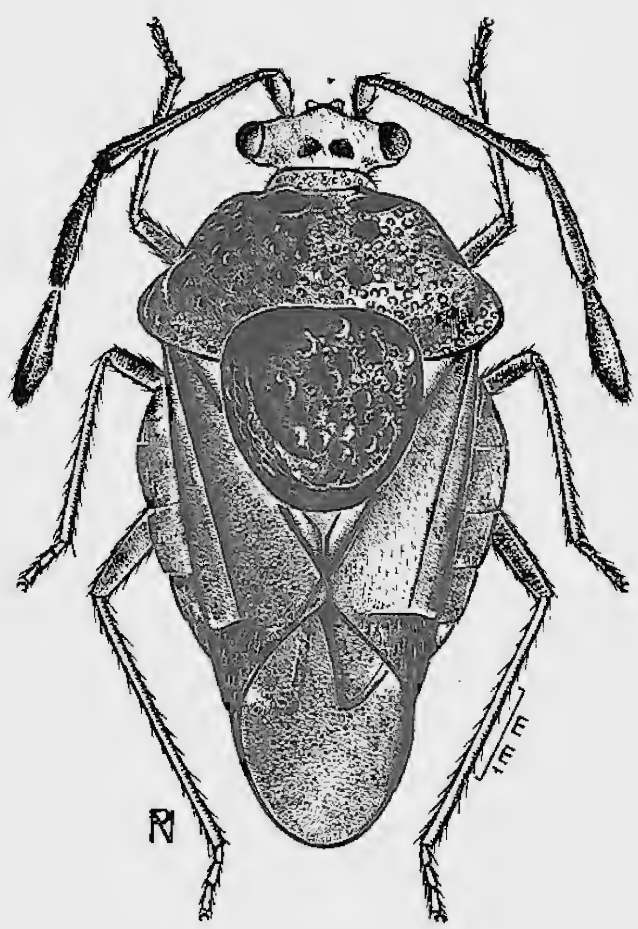
Body compact, head much wider than long, eyes slightly exserted, neck short, clypeus produced with a median depression, frons with two lateral blunt points forming a V-shape. Segment I of antenna very short, twice as long as wide, segment II increassate towards the apex, segment III also slightly incrassate to apex, segment IV club-shaped; rostrum reaching the middle coxae.

Pronotum strongly declivous towards head, coarsely punctured and provided with tubercular, irregular, shining swellings, hind margin covered in middle by scutellum which is strongly inflated, covering clavus laterally, provided with stiff spine-like setae.

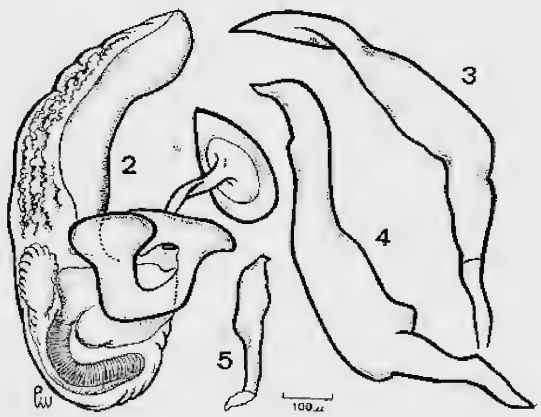
Hemelytra covered by short pilosity, cuneus with acute apex, about twice as long as wide at base.

Type species of genus: *Parabryocoropsis typicus* China & Carvalho, 1951.

Differs from *Distantiella* China, 1944 by the apically rounded scutellum. Differs also from *Bryocoropsis* Schumacher, 1917 by the presence of irregular marked tubercular swellings of the pronotum and scutellum, the latter being strongly inflated.



Parabryocoropsis typicus China & Carvalho — Fig. 1: male, paratype.



Parabryocoropsis typicus China & Carvalho — Fig. 2: penis; figs.: 3,4: left paramere; fig. 5: right paramere.

Parabryocoropis typicus China & Carvalho, 1951
(Figs. 1-5)

Parabryocoropsis typicus China & Carvalho, *Bul. Ent. Res. 42*(2):468; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:147, 1957; id. Miller, *Bul. Ent. Res. 48*(4):57, 1957.

Characterized by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 7.4 mm, width 2.9 mm. *Head:* Length 0.6 mm, width 1.6 mm, vertex 1.00 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.3 mm; II, 1.9 mm; III, 1.3 mm; IV, 1.0 mm. *Pronotum:* Length 2.3 mm, width at base 3.6 mm. *Cuneus:* Length 1.00 mm, width at base 0.52 mm.

General coloration dark testaceous; head and antennae lighter, the fourth segment darker than others, calli and scutellum in some specimens with dark, shining tubercles, cuneus brilliant metallic black, apex and small membranal area pallid, membrane dark. Underside of body testaceous, the sternum and abdomen lighter in the middle.

Genitalia: Penis (fig. 2) with a flattened theca and membranous lobes. Left paramere (figs. 3-4) slightly curved, wider sub-basally. Right paramere (fig. 5) elongated, enlarged near apex, ending in a blunt point.

Female: Lenght 8.4 mm, width 3.4 mm. *Head:* Lenght 0.6 mm, width 1.8 mm, vertex 1.08 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.3 mm; II, 2.0 mm; III, 1.2 mm; IV, 1.0 mm. *Pronotum:* Length 2.2 mm, width at base 4.0 mm. *Cuneus:* Lenght 1.20 mm, width at base 0.68 mm.

Host plant: Cacao.

Geographical distribution: New Britain, Papua New Guinea.

Specimens studied: NEW BRITAIN: Varzin Pl'n, Gazelle Pen., V.17. 1956, J. L. Gressitt; Keravat, 30 m, IV.3.1956, J. L. Gressitt; id. XI.1960, G. S. Dunn, on Cacao; PAPUA NEW GUINEA: Bubia PTN, 3.X.56, on Cacao, J. H. Ardley; Mamui State, C. Distr. Papua, 19.XI.63, J. J. Szent-Ivany & E. Kanjiri. A total of 25 males and females were at hand and are to be found at the B. P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii.

Pseudodoniella China & Carvalho, 1951

Pseudodoniella China & Carvalho, *Bul. Ent. Res. 42*(2):465; id. Miller, *Bul. Ent. Res. 48*(4):57, 1957.

Characterized by the strongly inflated scutellum and by the hemelytra partially covering the connexiva.

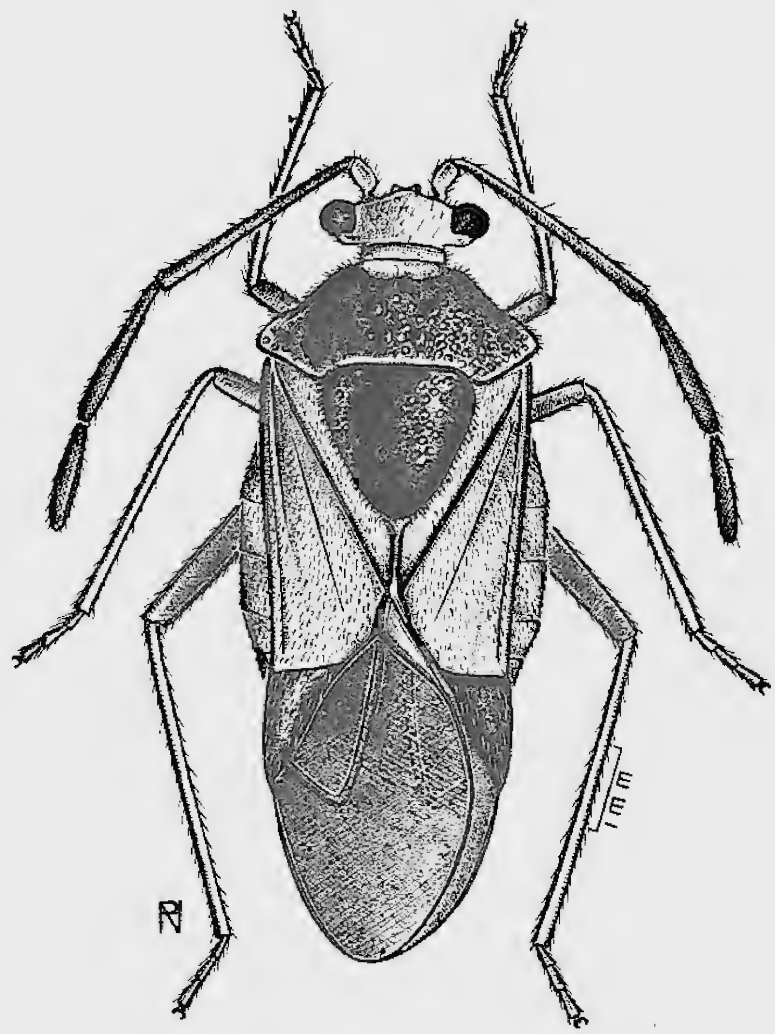
General shape elongate, with pronotum strongly declivous in front, the scutellum prominent. Head twice as broad as long, with a short neck, frons with a central tubercle with two apical blunt points not reaching the anterior margin of first antennal segment, eyes exserted, slightly pedunculate. Antenna with segment I very short, as long as wide, with a few setae on internal side; segment II incrassate towards apex, with a few hairs and setae; segment III irregularly incrassate towards apex; segment IV club-shaped; rostrum reaching apex of middle coxae.

Pronotum strongly punctured and declivous in front, disc covered posteriorly by scutellum which is very prominent, strongly punctured, the apex blunt, provided with short, erect spine-like bristles.

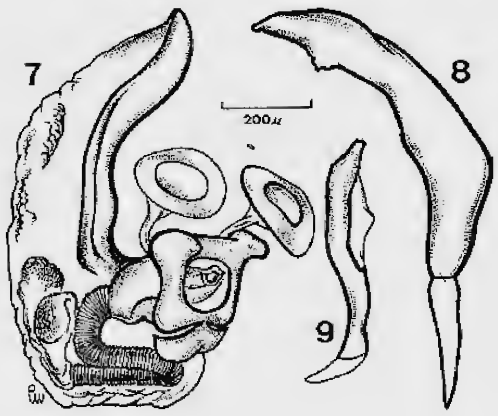
Hemelytra densely and finely pubescent, connexivum partially exposed, cuneus about twice as long as wide at base.

Type species of genus: *Pseudodoniella pacifica* China & Carvalho, 1951.

This genus approaches *Odoniella* Haglund, 1895, *Volkelius* Distant, 1904 and *Rhopalisceschatus* Reuter, 1893 but is readily differentiated by the frontal tubercle and by the shape of the scutellum.



Pseudodoniella pacifica China & Carvalho — Fig. 6: male, paratype.



Pseudodoniella pacifica China & Carvalho — Fig. 7: penis; fig. 8: left paramere; fig. 9: right paramere.

Pseudodoniella pacifica China & Carvalho, 1951
(Figs. 6-9)

Pseudodoniella pacifica China & Carvalho, *Bul. Ent. Res. 42*(2):467; id. Miller, *Bul. Ent. Res. 48*(4):57, 1957.

Parabryocoropsis cheesmannae China & Carvalho, *Bul. Ent. Res. 42*(2):469, 1951 (*n.syn.*).

Parabryocoropsis dunni China & Carvalho, 1951, *Bul. Ent. Res. 42*(2):471, 1951 (*n.syn.*).

Pseudodoniella laensis Miller, *Bul. Ent. Res. 48*(4): 57, 1957 (*n.syn.*).

Pseudodoniella szentivanyi Miller, *Bul. Ent. Res. 48*(4):57, 1957 (*n.syn.*).

Characterized by the size of the body and by the structure of the male genitalia. Coloration very variable.

Male: Length 8.3 mm, width 2.8 mm. *Head:* Length 0.6 mm, width 1.7 mm, vertex 1.04 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 2.4 mm; III, 1.7 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 1.8 mm, width at base 3.0 mm. *Cuneus:* Length 1.20 mm, width at base 0.64 mm.

General coloration very variable. Holotype brick reddish with dark membrane; antennae infuscate towards the apex, eyes dark chestnut, head and pronotum lighter, almost luteous, apex (female) and apical half and lateral margins of scutellum (male) black, cuneus reddish, membrane dark (except base), nervures dark with reddish tinge, tibiae yellow on apical half, esternal region yellow with mesosternum black, abdomen dark with a greenish tinge on the margins and first segment.

According MILLER (1957) the specimens studied by him presented the following coloration: basal segment of antenna yellow, remaining segments brown; segment II with a faint yellowish suffusion basally. Head and thorax, except scutellum, yellow, the head pale. Posterior lobe of pronotum with a posterior irregular black spot of vaiable extent; scutellum black. Corium yellow; cuneus piceous; membrane infumate. Abdomen ventrally whitish yellow. Legs pale yellow, posterior femora suffused with piceous basally (*laensis*).

Posterior lobe of scutellum with a suffused brown spot medially; scutellum black. Corium yellow; cuneus reddish yellow with apical margin piceous; membrane infumate. Abdomen whitish, connexiva narrowly piceous laterally; segments V-VII suffused with piceous. Anterior legs yellowish, femora suffused with piceous; median and posterior legs with femora piceous, tibiae pale yellow with basal half piceous. The color of pronotum and corium varies to some extent. The former may be entirely yellow or almost entirely suffused with piceous or brown and the latter suffused with brown (*szentivanyi*).

Genitalia: Penis (fig. 7) with a flattened theca and membranous lobes. Left paramere (fig. 8) curved, pointed apically, with sclerotized tubercles on subapical surface. Right paramere (fig. 9) elongate, pointed apically, with minute sclerotized tubercles.

Female: Similar to male in general aspect, larger in size and very variable in coloration. Length 10.4 mm, width 3.7 mm, vertex 1.24 mm. *Pronotum:* Lenght 2.3 mm, width at base 4.1 mm. *Cuneus:* Length 1.72 mm, width at base 0.80 mm.

Host plant: Cacao, *Ficus pungens.*

Geographical distribution: New Britain, Papua New Guinea.

Specimens studied: 203 males and females, NEW BRITAIN: Keravat, 3.II.56, J. H. Ardley; Lowl. Agr. Exp. Sta. Keravat, XI.1960, G. S. Dunn; PAPUA NEW GUINEA: Morobe Dist. 13.XII.59, on *Ficus pungens*, J. H. Ardley; Leiwomba PTN, 28.XI.56, Mr. Jim; Tobara, PTN, G. S. Dunn; Magafin Village, PTN, near Dagua, Sepik Dist. 7-8.IV.1964, J. J. Szentivany & P. Thamsen; Amele Village PTN, Madang Dist. 29.VI.59, J. J. Szentivany & J. Healy (Cacao); Bubia Lae N. G. 29.IV.57, J. H. Ardley; Tobom Plant, 19.V.52, G. S. Dunn; Neth. Vogelkop, Fak-Fak. S. coast of Bomberai, 10-100 m, VI.11.59, T. C. Maa; Wau, 1200 m, 14 mar. 1966, Gressitt & Wilkes (light trap); W. Highlands, Baiyer R. 1150 m, X.17.58, J. L. Gressitt; Wau, 1200 m, 14.XII.35, *Ficus*, J. & M. Sedlacek; Carberry PTN, Popondella, Papua, 13.III.62, A. Catley.

MILLER (1957) pointed out correctly that *Parabryocoropsis cheesmannae* China & Carvalho and *Parabryocoropsis dunni* China & Carvalho should be transferred to *Pseudodoniella* China & Carvalho.

Recently (May, 1977) the senior author had the opportunity to study the types in the British Museum of Natural History, London. Types of *Pseudodoniella laensis* Miller and *Pseudodoniella szentivanyi* Miller were also checked. A careful study of the types and also a long series from Papua New Guinea has revealed that this species shows a fairly wide range of color, which will include *laensis, szentivanyi* and *dunni* as synonyms of *pacifica* China & Carvalho. The genus *Pseudodoniella* as well as *Parabryocoropsis* thus remain with a single species. The author feel no reason to give names for the side range of color variation in *pacifica.*

Monaloniini Reuter, 1892

Monaloniaria Reuter, *Ann. Soc. Ent. Fr. 61*:398; id. Reuter, *Acta Soc. Sci. Fenn. 37*(3):123, 1920; *Monaloniini* Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:131, 1957.

As pointed out in the key for tribes, the Monaloniini are usually large and shining species with smooth, elongate body, pronotum strongly constricted anteriorly, head with a distinct neck, rostrum short, second antennal segment about three times or more as long as first (in the majority of species).

Type genus of tribe: *Monalonion* Herrich-Schaeffer, 1850.

Several species feed on leaves of cacao, cinchona and tea, reasom why they are of considerable economic importance. Most genera are endemic to equatorial or tropical regions.

Key to Genera

1. Scutellum with a single, very long and slender projection ending in a button-like knob . . . . . *Helopeltis* Signoret, 1858
   Scutellum without a projection as above 2
2. Embolio-corial and clavo-corial sutures without punctures; pronotum and hemelytra glabrous 3
   Embolio-corial and clavo-corial sutures with a row of close set punctures (on high magnification); pronotum and hemelytra pubescent 4
3. Femora distinctly bow-shaped in the middle; pygophore with a swollen projection or a conical swelling with a sharp point . . . . . *Ragwelellus* Odhiambo, 1965
   Femora linear, at most weakely curved in the middle or curved only at base; pygophore without a swollen or conical projection . . . . . *Ragwelellus (Narinellus)* Odhiambo, 1965
4. Pronotum glabrous; hemelytra translucid . . . . . *Mansoniella* Poppius, 1915
   Pronotum pubescent; hemelytra opaque, noticeably pilose . . . . . *Pachypeltis* Signoret, 1858

Helopeltis Signoret, 1858

Helopeltis Signoret, *Ann. Jour. Soc. Ent. Fr.* (3)*6*: 502; id. Atkinson, *Ind. Econ. Ent. 1*(4):175, 1890; id. Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhyn. 2*:439, 1904; id. Mann, *Mem. Dept. Agr. Pusa, Ent. 1*(4):278, 1907; id. Poppius, *Acta Soc. Sci. Fenn. 41*(3):176, 1912; id. Ghesquiere, *Rev. Zool. Bot. Afr. 10*(3):281, 1922 (monograph); id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:133, 1957.

Aspicellus Costa, *Ann. Mus. Zool. Nap. 2*:147, 1865.

Species usually of large size, body elongate, shining, pratically glabrous. Head about as long as wide, with a distinct neck, vertex slightly sulcate, eyes placed at middle of head, prominent, hemispherical; rostrum short, reaching the hind margin of metasternum; antenna long and slender with segment I distinctly clavate apically (subgenus *Helopeltis* Signoret), segments II-IV long and slender, with hairs as long as or longer than thickeness of segments.

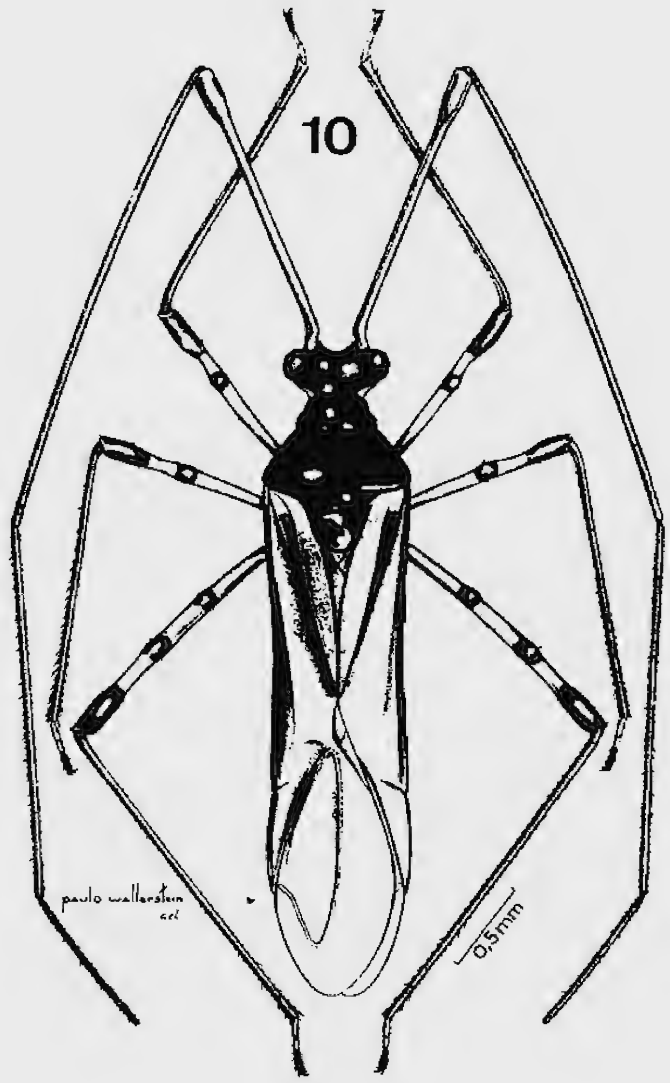
Pronotum smooth, constricted anteriorly, calli not well marked, collar distinct, hind margin of disc straight, humeral angles rounded, lateral margins narrowing towards head; scuttelum small, somewhat rounded, punctured, with a long cylindrical process raised upwards and ending in a mushroon-like knob.

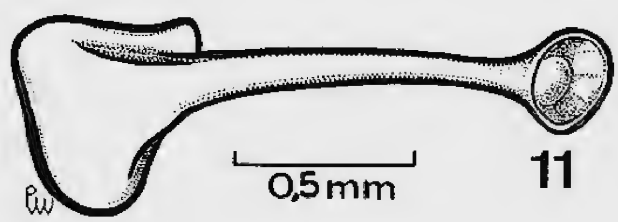
Hemelytra glabrous, narrowed at middle, embolium well marked, cuneus much longer than wide at base, narrowed and curved, membrane long, areola large, apical end of nervure broadly angulous.

Legs very long and slender, femora noticeably nodulose (subgenus *Helopeltis* Signoret).

Type species of genus: *Helopeltis antonii* Signoret, 1858.

This genus is easily recognized among others of the tribe by the long scutellar raised process. It has considerable economic importance since species attack cocoa, tea and cinchona, being well distributed over tropical and equatorial areas of the Oriental and Ethiopic Regions.





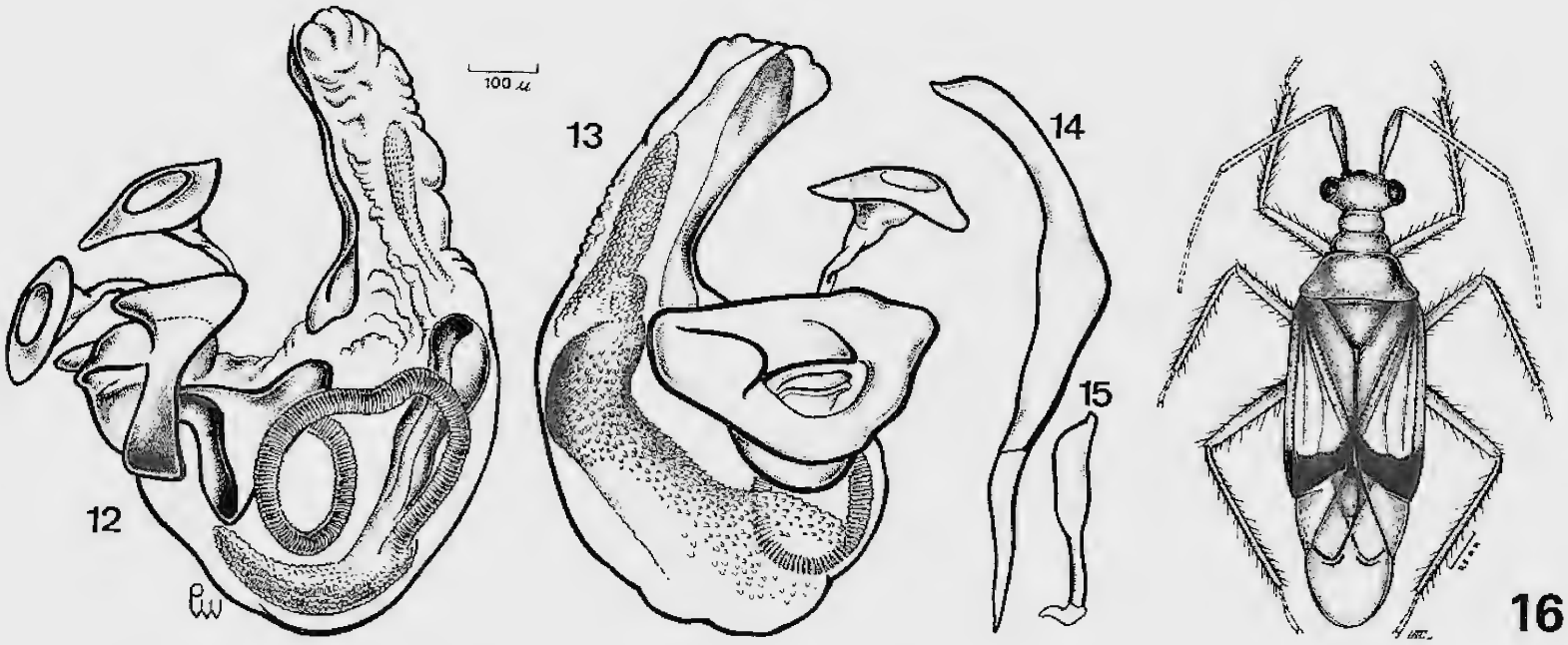
Helopeltis clavifer (Walker) — Fig. 10: male; fig. 11: process of scutellum.

Helopeltis clavifer (Walker, 1871) Distant, 1904 (Figs. 10-15)

Dulichius clavifer Walker, *Cat. Het. 4*:170; *Helopeltis clavifer* Distant, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7)13:108, 1904.

Helopeltis braconiformis Walker, *Cat. Het. 6*:165, 1873; id. Waterhouse, *Trans. Ent. Soc. Lond. 4*:459, pl. 11, 1886; id. Atkinson, *Ind. Econ. Ent. 1*(4):177, 1890 (*n.syn.*).

Helopeltis niger Walker, *Cat. Het. 6*:165, 1873; id. Waterhouse, *Trans. Ent. Soc. Lond. 4*:459, pl. 11, fig. 3, 1886; id. Atkinson, *Ind. Econ. Ent. 1*(4):176, 1890; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:135, 1957 (*n.syn.*).



Helopeltis clavifer (Walker) — Fig. 12-13: penis; fig. 14: left paramere; fig. 15: right paramere. *Mansoniella minuta* n.sp. — Fig. 16: holotype.

Characterized by the whitish spot at base of hemelytra, by the nodulose femora and by the structure of the male genitalia.

Male: Lenght 6.8 mm, width 1.6 mm. *Head:* Length 0.5 mm, width 1.0 mm, vertex 0.60 mm. *Antenna:* Segment I, length 2.9 mm; II, 4.8 mm; III, 3.0 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 1.2 mm, width at base 1.4 mm. *Cuneus:* Length 1.04 mm, width at base 0.28 mm.

General coloration black with brown and pale areas; head, pronotum and scutellum shining black, scutellar spine brown; hemelytra dark brown to black, embolium darker, membrane fuscous; a spot laterally on neck, extreme base of hemelytra and a spot at middle of abdomen ventrally, a ring at base of femora, apex of clypeus and a spot on gena pale yellow to whitihs; femora brownish with dark nodules, tibiae pale only apically.

Eyes exserted, scutellar spine long and slender (fig. 11), segment I of antenna enlarged at apex, rostrum reaching between II and III coxae, femora with nodules (first and second pairs with only two and hind pair with three).

Genitalia: Vesica of aedeagus (figs. 12-13) with a characteristic secondary gonopore and two fields of sclerotized spines. Left paramere (fig. 14) elongate, slightly enlarged at middle. Right paramere (fig. 15) small and simple.

Female: Similar to male in general coloration and aspect. Length 8.2 mm, width 2.0 mm. *Pronotum:* Length 1.4 mm, width at base 2.0 mm. *Cuneus:* Length 1.52 mm, width at base 0.32 mm.

Host plant: Tea, Cinchona.

Geographical distribution: Papua New Guinea, New Britain, New Ireland.

Specimens studied: The Walker types of *Dulichius clavifer* Walker, var. B (typus), 59.58 Dory, New Guinea, male and female are to be found in the British Museum of Natural History, London. The two species: *Helopeltis braconiformis* Walker (typus), Aon, Dory, Wallace and *Helopeltis niger* Walker, male (typus), Saunder's 65-13, Wag, are also in the Collection of the British Museum (BMNH). The specimens are black with two whitish spots behind eyes, pronotum and scutellum reddish lutescent, extreme base of hemelytra whitish. In *clavifer* the collar is partially black, in *niger* the specimen is black with only extreme base of hemelytra whitish.

The numerous specimens on hand from Papua New Guinea and neighbouring Islands show substantial variation of color, except for the whitish spots behind eyes and base of hemelytra. PAPUA NEW GUINEA: NE, Kilolo Creek nr.Wau, 900 m, 30.VI.1968, N. L. H. Kraus; Finisterre Range Saidor, Siborg Vill., VI.6-16.58, W. W. Brandt; Torriceli Mts. Sugoitei Vill. 900 m, 1.24-2.V,59, W. W. Brandt; Wantipi Vill. XI.30-XII.8.58; id. Central Dist. Tapini, 800-1000 m, XI.68, N. L. H. Kraus; Wau, Kunai Creek, 1270 m, 22.VIII.63; (Papua) Bisianumu, E. of Port Moresby, 500 m, Sept. 22.55, J. L. Gressitt; Eliptamin Valley, 1200-1300 m, Aug. 1-15,59; Vogelkop, Kebar Val. W of Manokwari, 550 m, 4-31.I.62, S. Quate & L. Quate; Middle Fly River, 250-300 m, miles up, Jul.-Aug. 28, Pemberton; Swart Val. W side, 1400-2000 m, XI.19.58, J. L. Gressitt; Kar Kar I. Kurum, 0-100 m, VIII.1958, N. L. H. Kraus; Papua, Woodlark I. (Murua), Kulumadau Hill, Jan. 28-30.57, W. W. Brandt; Dreikikir, Sepik Dist. 350 m, 24.VI.61, J. L. & M. Gressitt; Taenga, 1200 m, Upper Jimmi V. Jul. 14,55, J. L. Gressitt; Mt. Hagen area, 1650 m, VI.26.57, D. Elmo Hardy. NEW BRITAIN: Gazelle Pen. Bainings, St. Paul's, 350 m, Sept. 5,55. NEW IRELAND: SW Ridge above Camp Bishp, 15 km up Kait R. 250-750 m, VII.13.56, J. L. Gressitt.

Mansoniella Poppius, 1915

Mansoniella Poppius, *Phil. Jour. Sci. 10*:77; id. Carvalho, *An. Acad. Brasil. Ci. 24*(1):1952; id. Carvalho, *Bol. Mus. Goeldi 11*(2):40, 1955; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:137, 1957.

Species with body elongate, shining, pubescent. Head with a distinct neck, globose, wider than long, frons rounded, vertex smooth, immarginate; eyes placed

at middle of head, globose, removed from collar by a distance about as long as length of eye; antenna with segment I short, noticeably incrassate apically, about as long as width of vertex, segment II much longer than I, segments III-IV slender, cylindrical; rostrum short, reaching apex of first coxae.

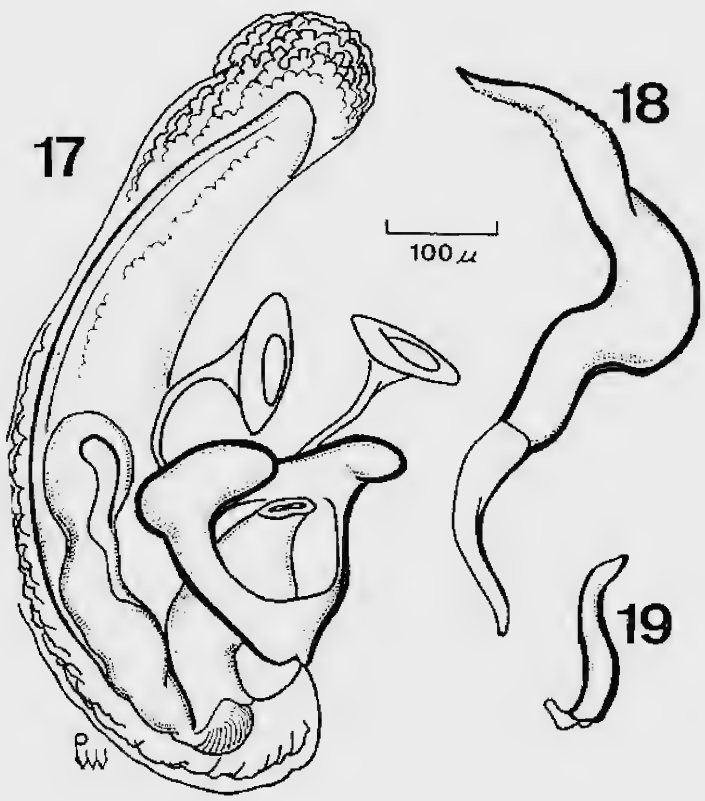
Pronotum strongly narrowed anteriorly, with two constrictions: one between collar and calli and the other between disc and calli, the latter fused, reaching lateral margins, disc smooth, shining, prominent, hind margin slightly convex, humeral angles rounded, lateral margins somewhat sinuate before posterior constriction; mesoscutum exposed, scutellum small, flat, smooth.

Hemelytra narrowed on basal third, embolium flat, explanate, noticeably wider apically, cuneus slightly longer than wide at base, membrane with angulate areola.

Legs long and slender, tibiae with long and erect hairs which are longer than width of segment.

Type species of genus: *Mansoniella nitida* Poppius, 1915.

Differs from other genera in the tribe by the very short rostrum, by the double constriction of pronotum, by the densely pubescent clavus and by the short first segment of antenna.



Mansoniella minuta n.sp. — Fig. 17: penis; fig. 18: left paramere; fig. 19: right paramere.

Mansoniella minuta n.sp.
(Figs. 16-19)

Characterized by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 5.4 mm, width at base 1.9 mm. *Head:* Length 0.5 mm, width 0.9 mm, vertex 0.44 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.9 mm; II-IV, broken. *Pronotum:* Length 1.0 mm, width at base 1.4 mm. *Cuneus:* Length 0.80 mm, width at base 0.52 mm (holotype).

General coloration lutescent to ochraceous, translucent, with reddish to pink areas; eyes brown, clavus reddish, claval commissure red, a transverse fascia on apex of corium (widened towards outer margin) and apex of embolium, nervures of membrane bright red; membrane fuscous. Underside of body and legs lutescent.

Rostrum reaching apex of first coxae, first segment of antenna incrassate apically.

Female: Unknown.

Holotype: male, PAPUA NEW GUINEA: NE, Ambunti, Sepik R. 200 m, 9.V.63, R. Straatman, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii.

Differs from *Mansoniella nitida* Poppius, 1915 by the size of the body and by the color of hemelytra.

Pachypeltis Signoret, 1858

Pachypeltis Signoret, *Ann. Soc. Ent. Fr.* (3)*6*:501; id. Reuter, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 45*(6):3, 1903; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:140, 1957.

Disphinctus Stål, *Ofv. Sv. Akad. Forh. 27*:668, 1870; id. Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*:443, 1904.

Species of large size with body densely pubescent, elongate, sides parallel. Head with a short neck, wider than long, frons rounded, vertex smooth, immarginate; eyes placed at middle of head, removed from pronotum by a distance approximately equal to the thickness of first antenna at middle: antenna with segment I short, about as long as width of vertex, enlarged at middle, segment II approximately six times longer than I, with long and erect pubescence, the hairs as long as or longer than width of segment, last two segments slender, cylindrical; rostrum very short, reaching apex of first coxae.

Pronotum with two anterior constrictions dividing collar, calli and disc of pronotum, hind margin somewhat bisinuate at middle, humeral angles rounded, lateral margins sinuate before second constriction, smooth, shining; mesoscutum exposed, scutellum flat.

Hemelytra densely pilose, slightly narrowed at basal third, embolium well marked, cuneus about four times as long as wide at base, membrane long, areolar nervure angulous apically.

Legs long and slender, densely pilose, the length of hairs longer than width of segments.

Type species of genus: *Pachypeltis chinensis* Signoret, 1858.

Differs from other genera of the tribe by the unarmed scutellum, by the embolio-corial and clavo-corial sutures with a row of punctures and by the glabrous pronotum. Differs from *Eupachypeltis* Poppius, 1915 by the absence of tubercles on the frons; by the long cuneus and by the body noticeably long and erectly pilose.

Key to Species of *Pachypeltis* Signoret

1. Head black; cuneus about four times as long as wide at base . . . . . *annulipes* Poppius
   Head lutescent; cuneus less than four times as long as wide at base . . . . . *marginalis* Poppius

Pachypeltis annulipes Popplus, 1912
(Fig. 20)

Pachypeltis annulipes Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30): 7; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:140, 1957.

Characterized by the coloration of the body (head black) and by the very long cuneus.

Female: Length 12.0 mm, width 3.1 mm. *Head:* Length 0.8 mm, width 1.6 mm, vertex 0.46 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.8 mm; II, 5.3 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 2.2 mm, width at base 2.8 mm. *Cuneus:* Length 2.40 mm, width at base 0.64 mm (holotype).

General coloration dark brown with reddish luteous areas; head black, pronotum and scutellum reddish luteous; antenna black, segment I lutescent at middle; area of gena and gula lutescent; hemelytra cinnamon, clavus and base of corium light cinnamon to lutescent; membrane fuscous with a small reddish spot near cuneal fracture and a similar one situated at meddian outer portion of areola. Underside of body lutescent, abdomen black on upper surface, whitish inferiorly with black spots from V to VIII segments, pygophore black; legs lutescent, base of middle femora, hind coxae, basal portion of hind femora black, the latter with a median pale ring and castaneous to reddish apical portion, hind tibiae fuscous.

Rostrum reaching the anterior coxae, segment I of antenna noticeably incrassate at middle, eyes separated from pronotum by a distance approximately equal to diameter of eye, embolio-corial and clavo-corial sutures with a row of punctures, cuneus about four times as long as wide at base.

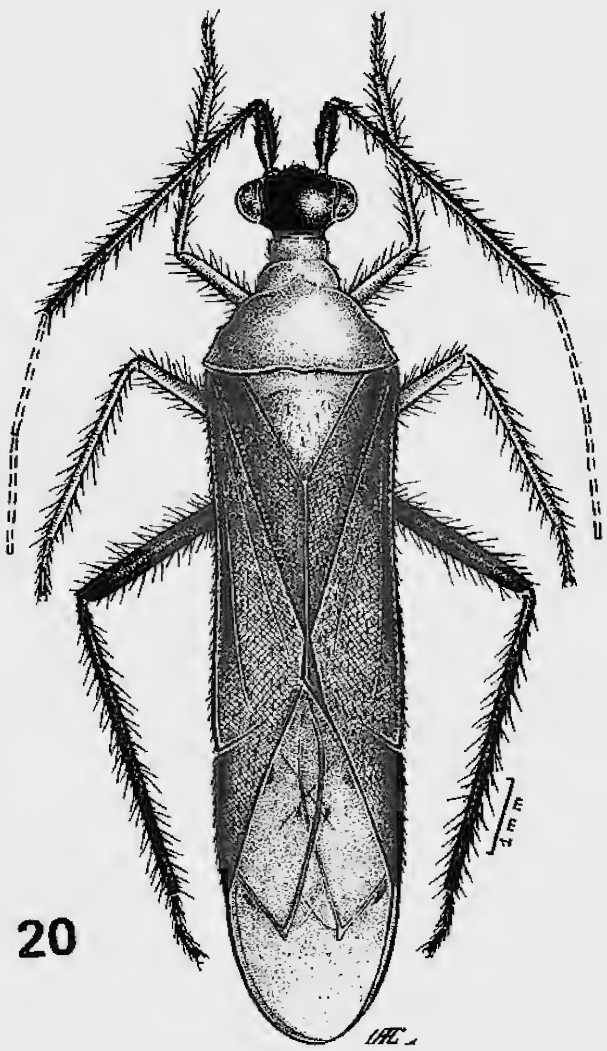
Male: Similar to female in coloration and general aspect.

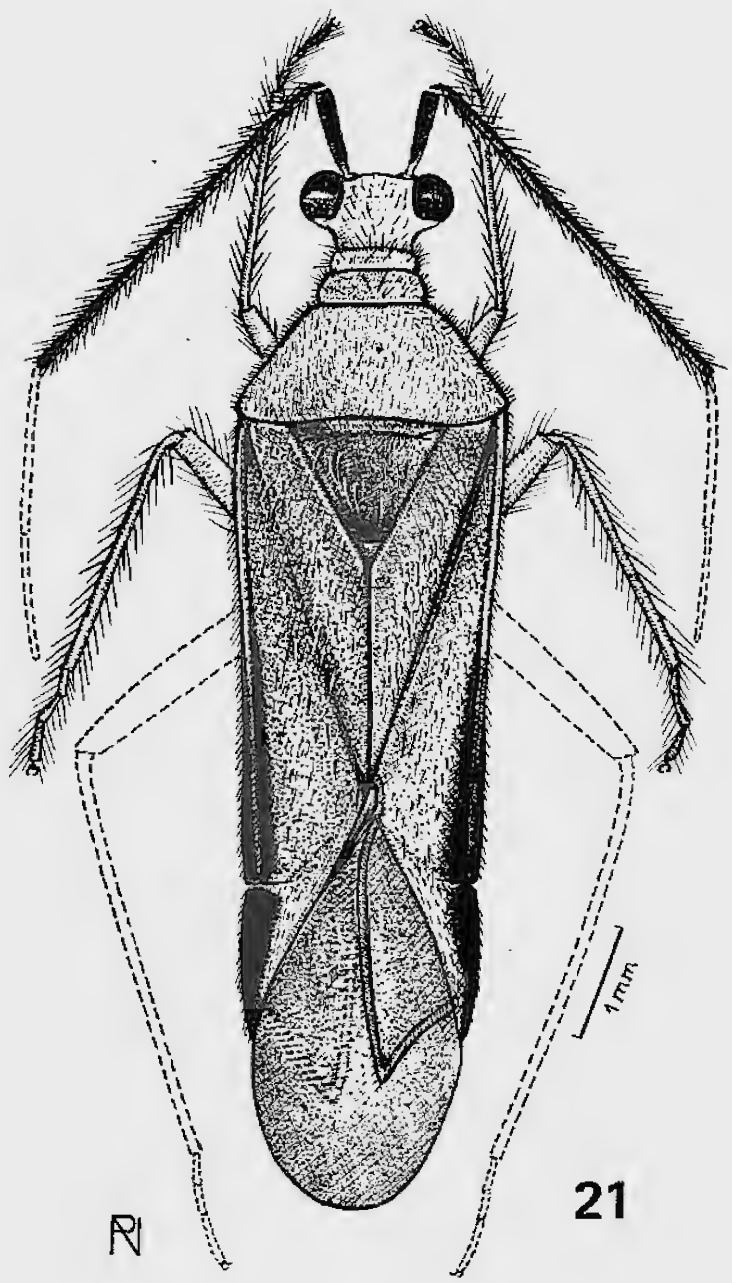
Genitalia: Not illustrated but very similar to that of *Pachypeltis marginalis* Poppius.

Geographical distribution: Papua New Guinea.

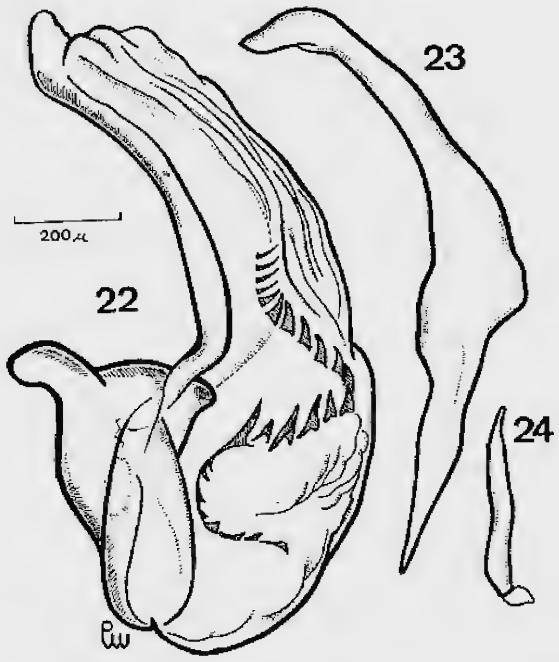
Specimens studied: female, holotype, New Guinea: Huon-Gold, Simbang, 3.II.1899, Biró, Hungarian Museum of Natural History, Budapest.

The only male on hand for study was a teneral specimen. A critical comparison with *marginalis* Poppius could not be made. The holotype however was illustrated. The length of cuneus seems to be a distinctive character of this species.





Pachypeltis annulipes Poppius — Fig. 20: male compared with type. *Pachypeltis marginalis* Poppius — Fig. 21: male, holotype.



Pachypeltis marginalis Poppius — Fig. 22: penis; fig. 23: left paramere; fig. 24: right paramere.

Pachypeltis marginalis Poppius, 1912
(Figs. 21-24)

Pachypeltis marginalis Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):4; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:151, 1957.

Characterized by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 8.7 mm, width 2.3 mm. *Head:* Length 0.6 mm, width 1.2 mm, vertex 0.56 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.7 mm; II, 3.2 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Lenght 1.6 mm, width at base 2.3 mm. *Cuneus:* Length 1.28 mm, width at base 0.60 mm (lectotype).

General coloration dark brown with lutescent and reddish areas or markings; head, pronotum and mesoscutum lutescent; antenna and eye black to dark brown, antennal peduncle lutescent; hemelytra brown, embolium and lateral portion of exocorium black to dark brown; cuneus grown tending to reddish; membrane fuscous.

Underside of body lutescent, hind pleura and abdomen black, segments III-VII with a whitish lutescent spot (extending through ventral portion on segments III-V), hind coxae and legs dark brown to black.

Legs and antennae densely pilose, hairs of hind tibiae longer than width of segment.

Genitalia: Penis (fig. 22) with a characteristic row of sclerotized teeth. Left paramere (fig. 23) curved, wider sub-basally. Right paramere (fig. 24) very slender.

Female: Similar to male in coloration and general aspect. Length 11.0 mm, width 2.6 mm, vertex 0.68 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.8 mm; II, 3.8 mm; III, 2.2 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 1.9 mm, width 2.9 mm. *Cuneus:* Length 1.68 mm, width at base 0.76 mm.

Geographical distribution: Papua New Guinea.

Specimens studied: male, lectotype, New Guinea, Hatam, VII, Beccari, 1875, Museo Civ. Genova, Mus. Zool. H:fors, Spec. typ. nº 9807 *Pachypeltis marginalis* Poppius. One male, paralectotype, same data as lectotype. Males and females: PAPUA NEW GUINEA: NE, Swart Val. Karubaka, 1500 m, XI.20.58 J. L. Gressitt; Bayer R. 1000 m, 1-4.IX.69, Y. Hirashima; Eliptamin Valley, 1200-1350 m, July 1-15.59, W. W. Brandt; Biak I. nr. Mokmer airstrip, X.19.57.

Differs from *Pachypeltis annulipes* Poppius, by the color of the head and by the length of cuneus.

Ragwelellus Odhiambo, 1962

Eucerocoris (*Ragwelellus*) Odhiambo, *Bul. Brit. Mus. Nat. Hist. Ent. 11*(6):314; *Ragwelellus* Odhiambo, *Proc. R. Ent. Soc. Lond.* (B) *34*(1-2):21, 1965.

Species with noticeably long and slender body, largelly glabrous, smooth. Head wider than long, frons straight anteriorly, vertex smooth, immarginate, neck short; eyes placed near middle of head, globose, small, removed from pronotum by a distance approximately equal to width of eye; antenna very long and slender, segment I about seven times as long as head, enlarged apically, segment II longer than I and about twice as long as III, segment IV short, pubescent, the hairs shorter than width of segments.

Pronotum smooth, shining, constricted anteriorly behind calli, the latter fused medially, reaching lateral margins, collar not well marked, hind margin of disc straight, humeral angles rounded, lateral margins narrowing towards head; mesoscutum partially covered; scutellum flat, shining.

Hemelytra with lateral margins parallel, embolium well defined, cuneus about five times as long as wide at base, narrowed, membrane long, areola elongate, nervures diverging apically.

Legs very long and slender, femora distinctly bow-shaped in the middle, especially the hind pair, apical portion somewhat incrassate, tibiae long, cylindrical. Pygophore of male with a swollen projection or a conical swelling with a sharp point.

Type species of genus: *Ragwelellus peregrinus* Odhiambo, 1962.

This genus approaches *Helopeltis* Signoret, 1858 in its general fascies but do not have a scutellar projection. ODHIAMBO (1965) proposed its division into two subgenera, based on the structure of the femora and pygophore, as follows:

Femora distinctly bow-shaped in the middle; last abdominal segment in the male with a swollen projection or a conical swelling with a sharp point . . . . . *Ragwelellus* Odhiambo, 1962 — Type species *Ragwelellus peregrinus* Odhiambo, 1962

Femora linear, at most weakly curved in the middle or curved only at base; last abdominal segment in the male without a swollen projection . . . . . *Narinellus* Odhiambo, 1962 — Type species *Narinellus thetis* (Kirkaldy, 1908)

All species known so far occur in the Pacific and are pests of Cinchona.

Key to Species of *Ragwelellus* Odhiambo

1. Color of body (except eye, antenna, femora and membrane) brick red to orange red or lutescent; femora black on apical half . . . . . *horvathi* (Poppius)
   Color of body not uniformily brick red or orange red as above; femora not black on apical half 2
2. Clavus with a distinct pale yellow to ochraceous translucid spot at middle 3

Clavus without a distinct pale yellow to ochraceous translucid spot at middle 4

3. Scutellum with a longitudinal median wide spot and apex reddish; disc of pronotum largely pale at middle, with two longitudinal reddish fasciae . . . . . *magnificus* n.sp.
   Scutellum dark brown; disc of pronotum pale irregularly only at anterior portion, without two reddish fascie above . . . . . *festivus* (Miller)
4. Pronotum black with central portion of disc and scutellum lutescent; clavus and corium uniformily brown to cinnamon . . . . . *luteonotatus* n.sp.
   Pronotum if black without the central portion of disc lutescent 5
5. Pronotum totally black; scutellum dark brown to black with a median longitudinal pale fascia; hemelytra uniformily brown to cinnamon . . . . . *nigrus* n.sp.
   Pronotum not totally black; scutellum without a median pale longitudinal line; hemelytra with more than one color 6
6. Head lutescent with two black spots at inner margins of eyes; size large . . . . . *wauensis* n.sp.
   Head black or if lutescent without black spots at inner margins of eyes 7
7. Abdomen testaceous to lutescent; femora strongly arched, ochraceous to lutescent; species of small size . . . . . *morobensis* n.sp.
   Abdomen with white and black spots; femora not strongly arched, with a black spot at middle; medium to large size species . . . . . *similis* n.sp.

Ragwelellus (Narinellus) festivus (Miller, 1954)
(Figs. 25-28)

Eucerocoris festivus Miller, *But. Ent. Res. 45*(4): 703, figs.; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:132, 1957.

Characterized by the spot of clavus by the color of scutellum and by the structure of the male genitalia.

Male: Lenght 7.0 mm, width 1.4 mm. *Head:* Length 0.5 mm, width 0.9 mm, vertex 0.48 mm. *Antenna:* Segment I, length 2.7 mm; II, 4.8 mm; III, 2.8 mm; IV, 1.0 mm. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 1.5 mm. *Cuneus:* Length 1.40 mm, width 0.28 mm.

General coloration shining reddish brown to purple with pale yellow to lutescent areas; head dark brown with a pale median spot, neck red laterally, segment I of antenna reddish to brown, apex always red, base darker, segments II-IV dark brown to castaneous; pronotum dark brown to reddish, disc with a median pale trapezoidal spot reaching or not the hind margin; scutellum dark brown; hemelytra reddish brown to reddish or purple, clavus with a characteristic median pale translucid spot, comissure, sutures, cuneus and nervures reddish, membrane fuscous, embolium narrowly pale yellow (in some specimens the inner posterior portion of corium is pale, translucid). Underside of body lutescent, including lower portion of head, propleura, coxae and legs; femora reddish apically, tibiae pale yellow to brown, apex fuscous, tarsi black.

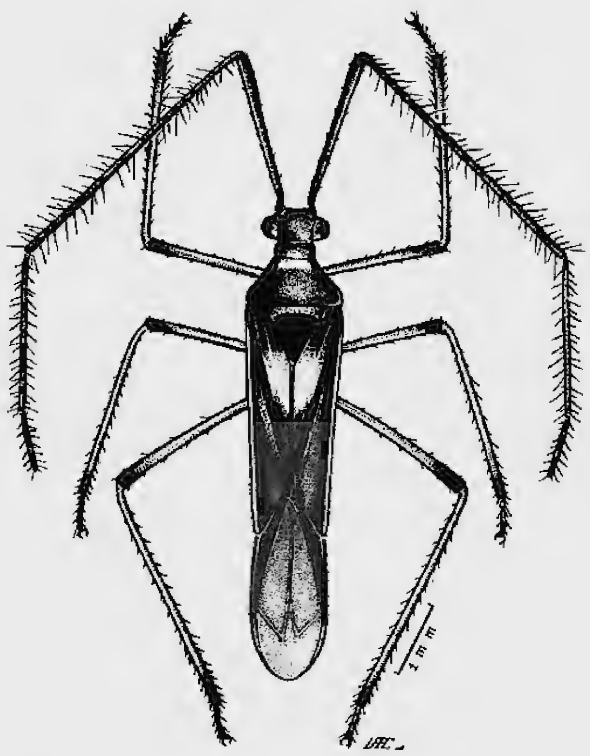
Femora and antenna I incrassated apically, segment II-IV with erect hairs noticeably longer than thickness of segments, hind femora straigth, only slightly curved, rostrum reaching apex of mesoscutum, nervure of membrane with a short apical pointed outgrowth.

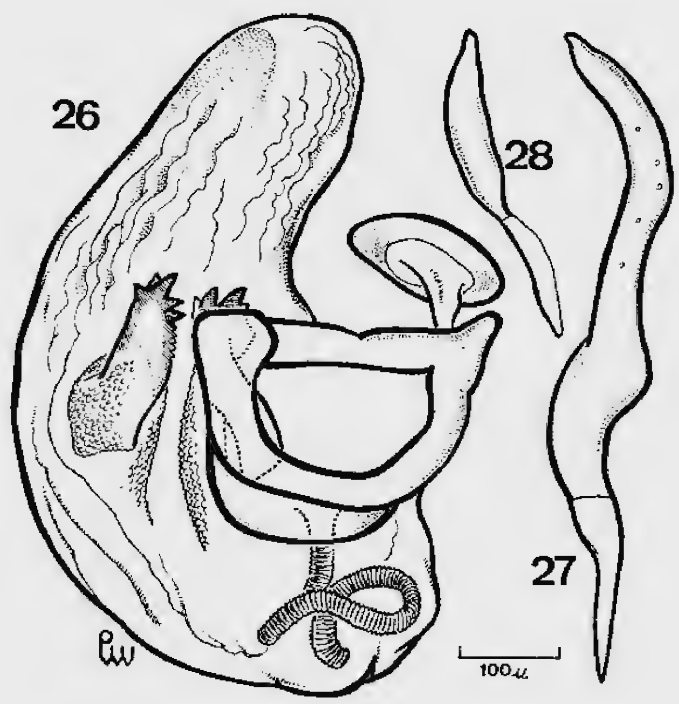
Genitalia: Penis (fig. 26) with two characteristic patches provided with sclerotized spines at each side of secondary gonopore. Left paramere (fig. 27) long, falciform, slightly enlarged sub-basally. Right paramere (fig. 28) small, slender, elongate.

Female: Similar to male in coloration and general aspect. Length 7.9 mm, width 1.7 mm. Segment I of antenna 3.1 mm long. Cuneus lenght 1.28 mm, width at base 0.36 mm.

Host plant: Cinchona.

Geographical distribution: Papua New Guinea.





Ragwelellus festivus (Miller) — Fig. 25: male; fig. 26: penis; fig. 27: left paramere; fig. 28: right paramere.

Specimens studied: Several males and females: NEW GUINEA: NE, Feramin, 120-150 m, May 23-31.59, W. W. Brandt; NE, Mt. Kaindi, 2300 m, 10.V.68, J. L. Gressitt; NE, Mt, Wilhelm, 3000 m, July 4.55, J. L. Gressitt; Wau, Morobe Dist. 1100-1300 m, 21.III.62, J. Sedlacek; Mt. Otto, 2200 m, June 22.55, J. L. Gressitt; NW, Wisselmeren Enarotadi, 1850-1900 m, 19.VII.62, J. Sedlack; E end Saruwaged Ra, 20 km SSW Kalwum, 2550 m, 5-12.VIII.66, G. A. Samuelson; (Nt) Mt. Otto, 2500 m, June, 21.55, J. L. Gressitt; NE Nenguag, Asaro-Chimbu div. 2500 m, June 29.55, J. L. Gressitt; NE Lake Sirunki, 2550 m, 14.VI.63, J. Sedlacek; Kegesugl 2700 m, 10.VIII.69, J. L. Gressitt; SE Mt. Giluwe 2550 m, 27.V.63, J. Sedlacek; Daulo Pass, 2400 m (Asaro-Chimbu div.), June 15.55, J. L. Gressitt; Papua, Keparra-Sengi, nr. Kokoda, 500 m, 26.III.56, J. L. Gressitt.

Differs from *Ragwelellus (N.) magnificus* n.sp. by the color of pronotum, scutellum and by the structure of the male genitalia.

Ragwelellus (Narinellus) horvathi (Poppius, 1912)
(Figs. 29-32)

Eucerocoris horvathi Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):1; *Eucerocoris (Ragwelellus) horvathi:* Odhiambo, *Bul. Brit. Mus. Nat. Hist. Ent. 11*(6):314, 1962; id. Odhiambo, *Proc. R. Ent. Soc. Lond.* (B) *34* (1-2):21, 1965.

Characterized by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.

Male: Lenght 6.0 mm, width 1.4 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 1.0 mm, vertex 0.48 mm. *Antenna:* Segment I, length 3.2 mm; II, 4.4 mm; III, 3.4 mm; IV, 1.4 mm. *Pronotum:* Length 1.28 mm, width at base 1.4 mm. *Cuneus:* Length 1.28 mm, width at base 0.20 mm.

General coloration reddish to orange or pumpkin with brown to fuscous areas; eyes and antennae brown to black (except extreme base of segment I which is lutescent), membrane fuscous. Underside of body reddish lutescent, remaining portions of legs brown to black, tibiae lighter towards apices, apex of rostrum black.

Hind femora noticeably curved, incrassated apically, apex of areola reaching far beyond apex of cuneus, rostrum reaching middle coxae.

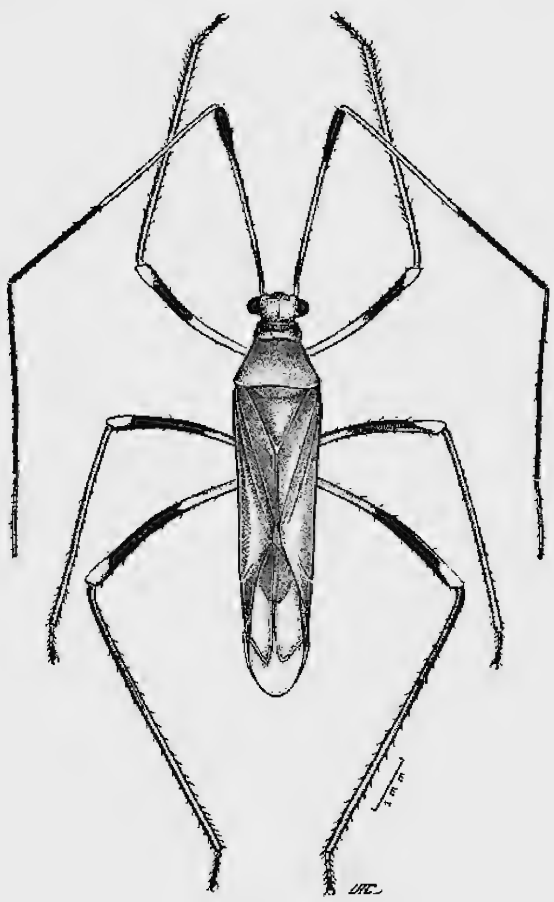
Genitalia: Penis (fig. 30) with two large fields of sclerotized minute teeth on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 31) curved, with apical minute tubercles. Right paramere (fig. 32) small, simple.

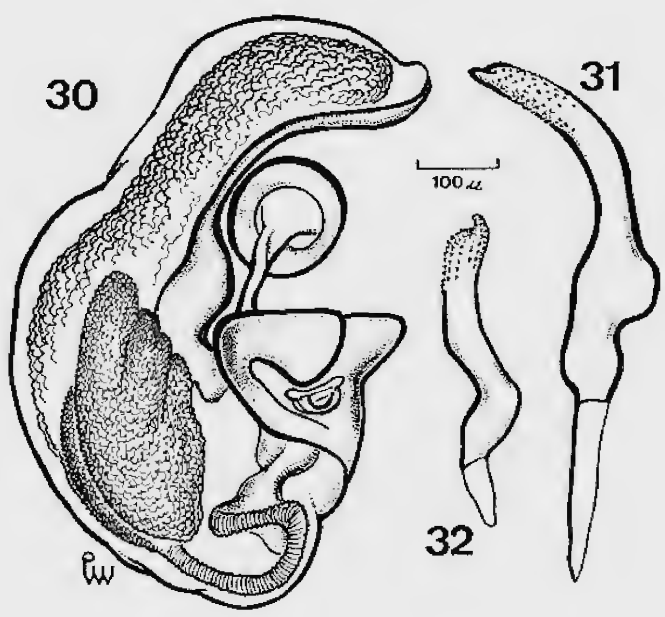
Female: Similar to male in coloration and general aspect. Length 7.2 mm, width 1.7 mm, vertex 0.60 mm.

Host plant: Cardamon.

Specimens studied: Lectotype (new designation), Astrolabe Bai, Stephansort, 27.IV.1901. *Paralectotype:* Huon-Golf, Simbang, Biró (Mus. Hung. et Mus. Helsingfors). NEW GUINEA: 18 males and females, Neth. Ifar, 400-550 m, June 23,59, T. C. Maa; Busu R. E of Lae, 100 m, Sept. 15,55, J. L. Gressitt; Papua, nr. Port Moresby, Brown R. VI.17,57, D. Elmo Hardy; Hollandia Area W Sentani, Cyclops Mts. 150-250 m, June 17.59, J. L. Gressitt; Waris, S of Hollandia, 450-500 m, VIII.8-15.59, T. C. Maa; Afore, N Dist. Papua, 17 Sept. 37, G. Brery, ex-Cardamon.

Species easily recognizes among others in the genus by the coloration of the body.





Ragwelellus horvathi (Poppius) — Fig. 29: male; fig. 30: penis; fig. 31: left paramere; fig. 32: right paramere.

Ragwelellus (Narinellus) luteonotatus n.sp.
(Figs. 33-35)

Characterized by the color of pronotum and scutellum, as well as by the structure of male genitalia.

Female: Length 7.6 mm, width 1.5 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 1.0 mm, vertex 0.56 mm. *Antenna:* Segment I, length 3.4 mm; II, 4.8 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 1.2 mm, width at base 1.6 mm. *Cuneus:* Length 1.60 mm, width at base 0.28 mm (holotype).

General coloration brown with black and lutescent areas; head black, eyes brown, antennae light castaneous, base and apex of segments fuscous to black (in one specimen there are pale spots on both sides of vertex and middle of frons); pronotum shining black, a small streak over collar and a large spot on disc and whole scutellum lutescent; hemelytra brown to cinnamon, area contiguous to corial commissure, cunneus and nervure of membrane light brown, the latter fuscous. Underside of body lutescent, including sides of head, upper surface of abdomen reddish, apex of rostrum black; legs lutescent, hind femora with a row of dark spots externally, apical portion dark, base of hind tibiae black.

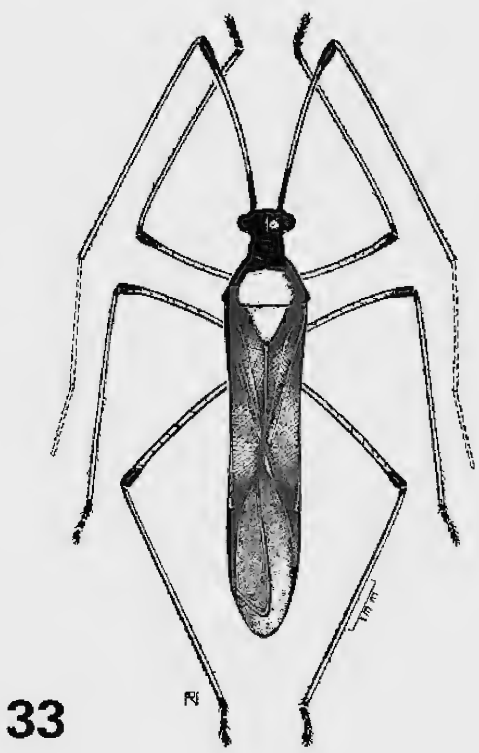
Pubescence of antenna very short, more dense on apical fifth of segment II, rostrum reaching middle coxae; cuneus very long and narrow, about five times as long as wide at base.

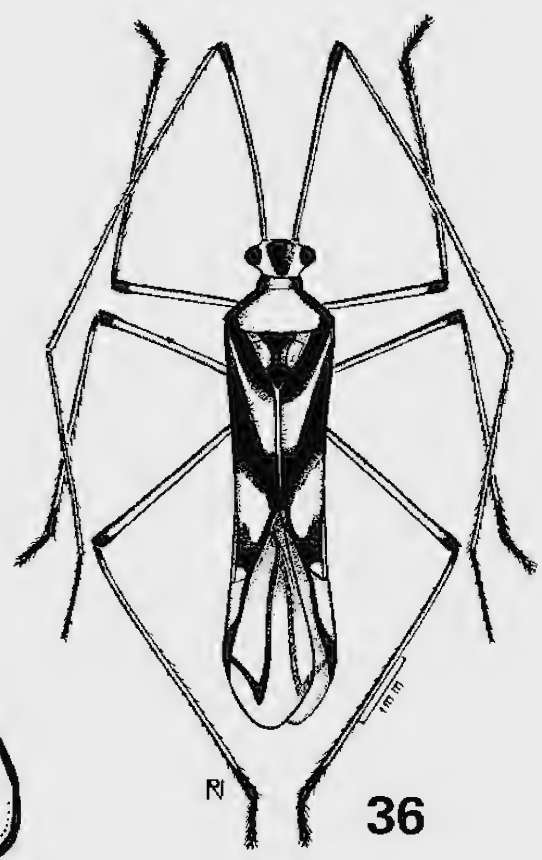
Male: Similar to female in coloration and general aspect. Length 7.6 mm, width 1.2 mm.

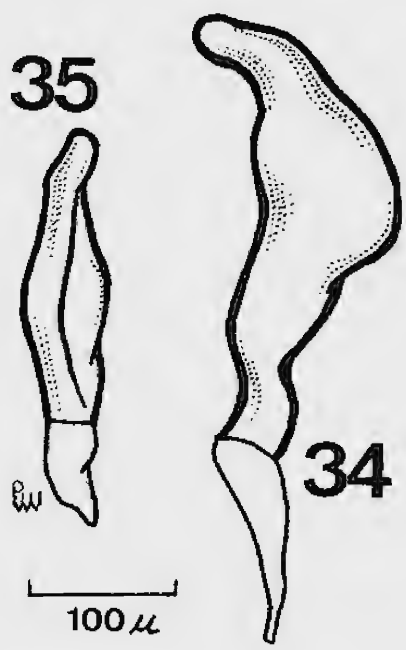
Genitalia: Penis damaged during dissecation. Left paramere (fig. 34) short, enlarged at middle, rounded apically. Right paramere (fig. 35) small, simple.

Holotype: female, NEW GUINEA: NE, Wau, Morobe District, 1200 m, 19.X.1961, J. Sedlacek, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* male and three females, NE Swart Valley, Karubaka, 1350 m, XI.18.58, J. L. Gressitt; Bulolo River, 1139 m, 17.9.69, J. & M. Sedlacek; Feramin, 150-120 m, May 23-31,59, W. W. Brandt.

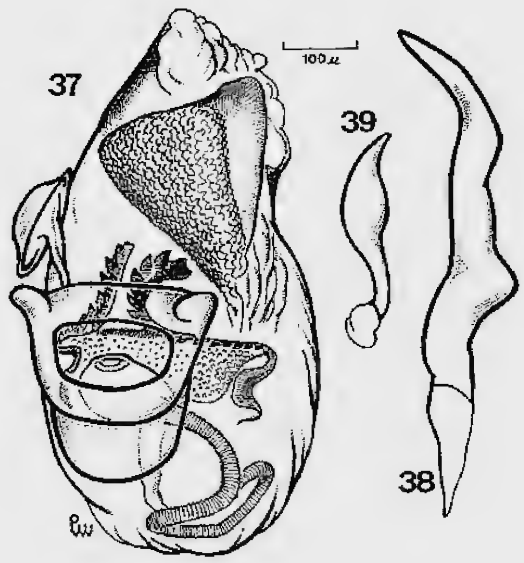
Differs from *Ragwelellus (N.) festivus* (Miller) by the color of clavus and by the structure of male genitalia.







Ragwelellus luteonotatus n.sp. — Fig. 33: holotype; fig. 34: left paramere; fig. 35: right paramere. *Ragwelellus magnificus* n.sp. — Fig. 36: holotype, male.



Ragwelellus magnificus n.sp. — Fig. 37: penis; fig. 38: left paramere; fig. 39: right paramere.

Ragwelellus (Narinellus) magnificus n.sp.
(Figs. 36-39)

Characterized by the color of the scutellum and disc of pronotum as well as by the structure of the male genitalia.

Male: Length 7.2 mm, width 1.4 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 0.9 mm, vertex 0.44 mm. *Antenna:* Segment I, length 2.8 mm; II, 4.5 mm; III, 2.7 mm; IV, 0.9 mm. *Pronotum:* Length 0.9 mm, width at base 1.5 mm. *Cuneus:* Length 1.96 mm, width at base 0.40 mm (holotype).

General coloration pale yellow to ochraceous, translucid, with reddish and brown areas; head dark brown to reddish with inner margin of eyes and sides of head pale, eyes brown, antenna reddish to ochraceous, in the latter case apex of segment I always red; pronotum with lateral margins widely black anteriorly, humeral angles reddish to castaneous, disc lutescent to reddish lutescent, usually (most specimens) with two longitudinal reddish to orange fasciae (one at each side) reaching hind margin; scutellum lutescent with a characteristic reddish median longitudinal fascia which covers most of apical portion; hemelytra reddish with a pale yellow to ochraceous spot on middle of clavus, a similar subapical one on corium externally and a third one on basal outer portion of cuneus, membrane fuscous, nervure reddish. Underside of body lutescent to citrine, mesosternum reddish; legs ochraceous, apices of femora, apices and bases of tibiae red, apices of tarsi black; upper surface of abdomen reddish.

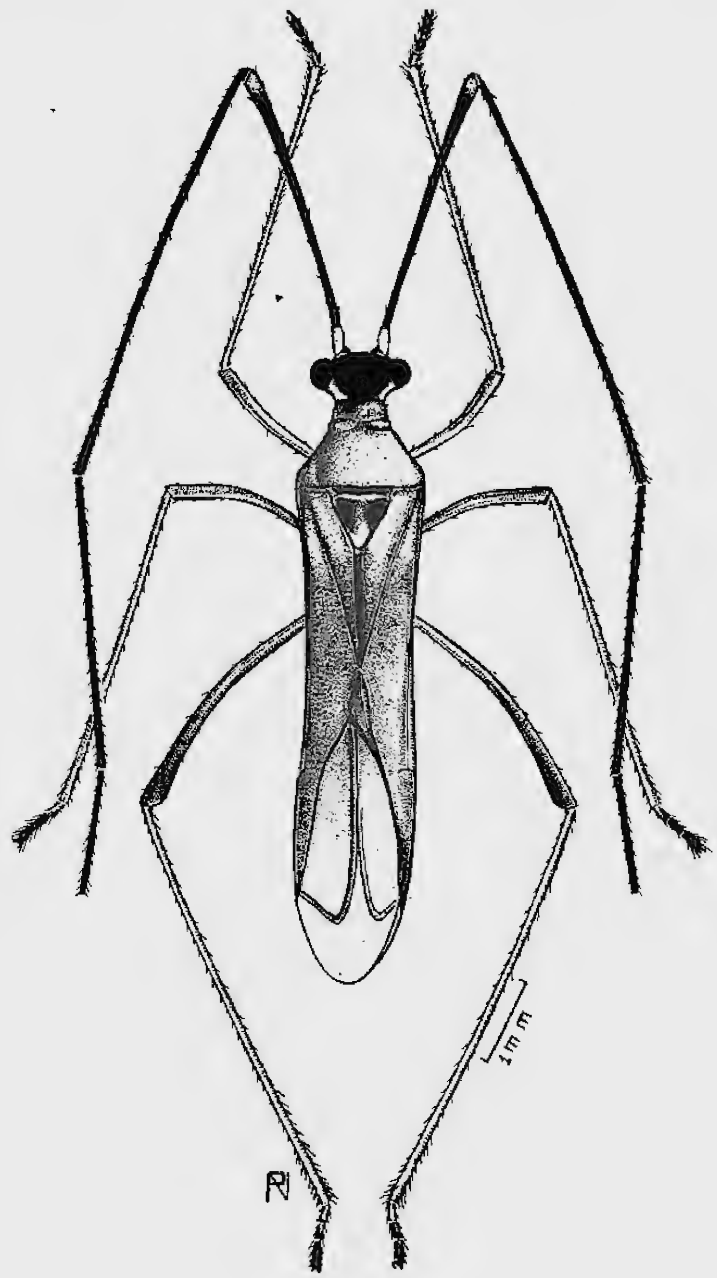
Segments II and III of antenna noticeably pilose, length of hairs slightly longer than thickness of segments; cuneus very long and narrow, curved apically; areolar nervure pointed apically, its apical outgrowth about as long as distance from its apex and distal margin of membrane; rostrum reaching middle coxae; hind femora very weakly curved.

Genitalia: Penis (fig. 37) with two characteristic fields of sclerotized teeth on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 38) falciform with a sub-basal lobe. Right paramere (fig. 39) small, slightly enlarged at middle, pointed apically.

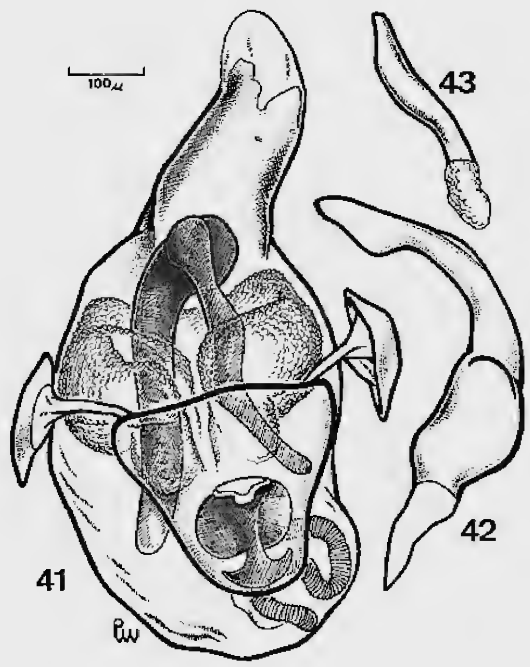
Female: Similar to male in general aspect and coloration, second antennal segment on apical fifth and third and fourth segments totally with hairs as long as thickness of segments plus erect, long and sparse setae noticeably longer than diameter of segment. Length 7.8 mm, width 1.5 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE, Mt. Wilhelm, 3000 m, July 4, 1955, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* five males and eight females, Nenguag, Asaro-Chimbu div. 2500 m, June 29,55, J. L. Gressitt; Mt. Otto, 2500 m, June 21,55; NE Kassam, 1350 m, 48 km E of Kaimantu, X.30,59; NE Keglesugl 2700 m, 11.VIII.69, J. L. Gressitt; NE Daulo Pass 2500 m (Asaro-Chimbu div.), June 12,55, J. L. Gressitt; NW Wau, Morobe Distr. 1100-1300 m, 21.III.62, J. Sedlacek; NE Keglesugl 2500-2400 m, 8-14.VIII.67, Hirashima; NE E end Saruwaged Ra, 20 km SSW Kabulum, 2550 m, 5-12.VII.66, G. A. Samuelson.

Differs from *Ragwelellus (N.) festivus* (Miller) by the color of disc and scutellum, nervure of membrane, pubescence of antenna and structure of male genitalia.



Ragwelellus morobensis n.sp. — Fig. 40: holotype, male.



Ragwelellus morobensis n.sp. — Fig. 41: penis; fig. 42: left paramere; fig. 43: right paramere.

Ragwelellus (Narinellus) morobensis n.sp.
(Figs. 40-43)

Characterized by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 6.7 mm, width 1.3 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 1.0 mm, vertex 0.52 mm. *Antenna:* Segment I, length 3.5 mm; II, 4.7 mm; III, 3.0 mm; IV, 1.2 mm. *Pronotum:* Length 0.9 mm, width at base 1.3 mm. *Cuneus:* Length 1.40 mm, width at base 0.24 mm (holotype).

General coloration testaceous to brownish with black and ochraceous areas; head (except neck, clypeus, lateral and inferior portions), antennae (except extreme base of segment I) black; pronotum and base of hemelytra testaceous to ochraceous; scutellum darker, paler on middle line and apex; corium (except outer basal portion), clavus (except basal inner portion) and cuneus fuscous to brown; membrane fuscous, nervure brown, apex paler. Underside of body and legs testaceous to ochraceous, apices of femora darker, tarsi black.

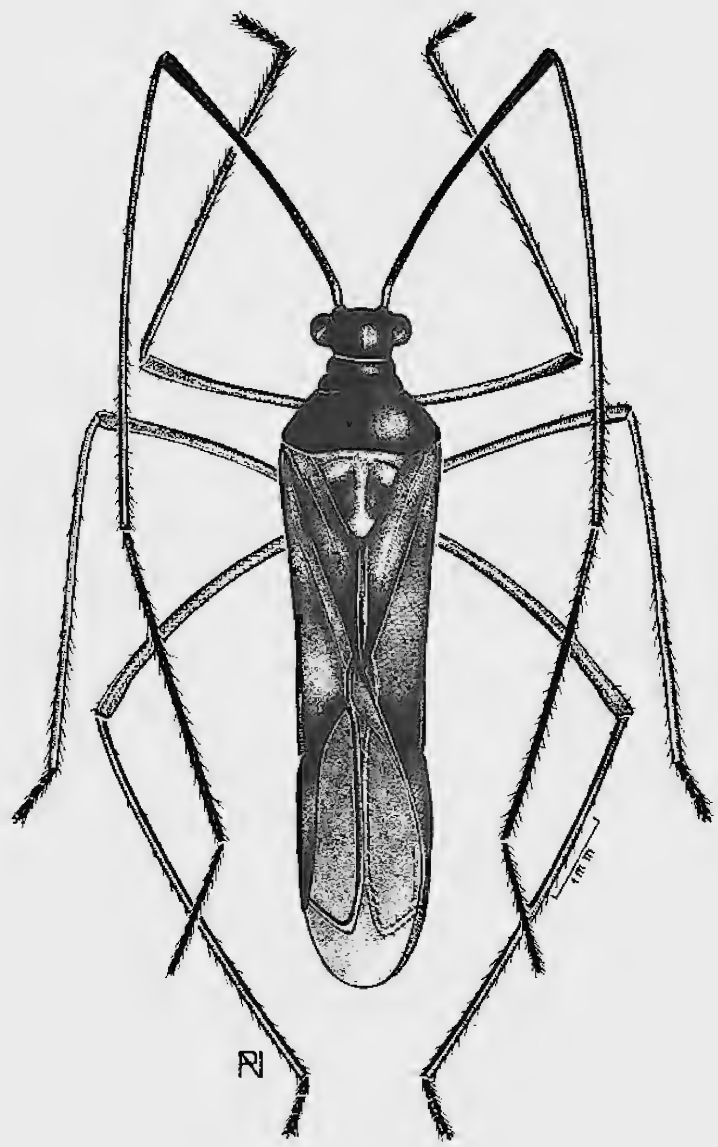
Pubescence of antenna very short, visible on apical fifth of segment II, segments III and IV with short hairs and sparse, long setae; apical outgrowth of nervure of membrane very short; hind femora strongly arched at middle; rostrum reaching middle coxae.

Genitalia: Penis (fig. 41) with a peculiar sclerotized branched formation on vesica and two patches with minute sclerotized teeth on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 42) curved, enlarged sub-basally. Right paramere (fig. 43) very small, slender.

Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 7.5 mm, width 1.4 mm, segment II of antenna 5.2 mm, cuneus length 1.72 mm, width at base 0.28 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE, Morobe District, Ulap, 800-1000 m, IX.1968, N. L. H. Krauss in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* Papua Owen Stanley Range Goilala, Loloipa, XI.25-XII.10,57; NE Adelbert Mts. Wanuma, 800-1000 m, X.27,58, J. L. Gressitt; Neth. Sentani, 90 m, June 15.59, T. C. Maa; Papua, Daradae Pl'n, 500 m, 80 km N to Port Moresby, IX.4.59, T. C. Maa; NE Feramin, 150-120 m, June, 15,59, W. W. Brandt; NE Morobe Dist. Ulap, 800-1000 m, IX.68, N. L. H. Kraus; NE Karimui, South Goroka, 1000 m, 13.VI.61, J. L. Gressitt; West Newguinea, Bokondiri, 40 km N Balein Val. 1300 m, 16-23.XI.61; Ne Wau, South of Hollandia, 450-500 m, VIII.8.1959; NE Feramin, 150-120 m, May, 23.51, W. W. Brandt; Neth, Ifar, 300-600 m, June 20,59, J. L. Gressitt (8 males, 13 females).

Differs from *Ragwelellus (N.) nigrus* n.sp. by the color of pronotum and by the structure of male genitalia.



Ragwelellus nigrus n.sp. — Fig. 44: holotype, male.

Ragwelellus (Narinellus) nigrus n.sp.
(Figs. 44-47)

Characterized by the color of pronotum and scutellum and by the structure of male genitalia.

Male: Length 6.8 mm, width 1.5 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 1.1 mm, vertex 0.56 mm. *Antenna:* Segment I, length 3.2 mm; II, 5.2 mm; III, 3.4 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 1.0 mm, width at base 1.5 mm. *Cuneus:* Length 1.40 mm, width at base 0.20 mm (holotype).

General coloration brown to cinnamon with black and ochraceous areas; eyes, head (except clypeus and sides which are pale), antennae (except pale extreme base of segment I), pronotum and scutellum shining black, the latter with a narrow median longitudinal line and extreme apex pale; hemelytra opaque, cinnamon to brown, membrane fuscous, nervure lighter. Underside of body ochraceous to lutescent, coxae and trochanters black, legs ochraceous, hind femora with a line of dark dots, pygophore black.

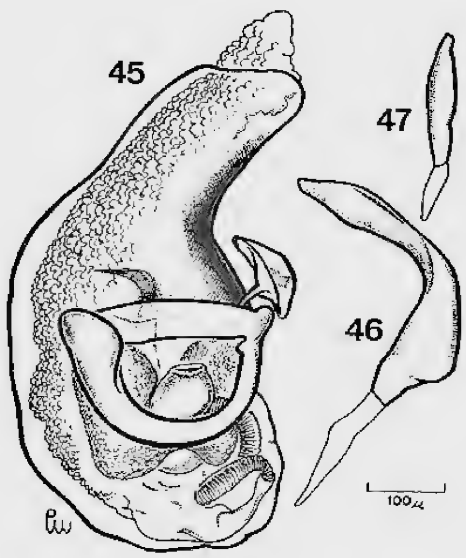
Pubescence of antenna more noticeably on apical fifth of second segment and whole III and IV segments, the common hairs shorter than thickness of segments intermixed with sparse, erect setae longer than diameter of segments; hind femora noticeably curved, apical outgrowth of areolar nervure very short, rostrum reaching middle coxae.

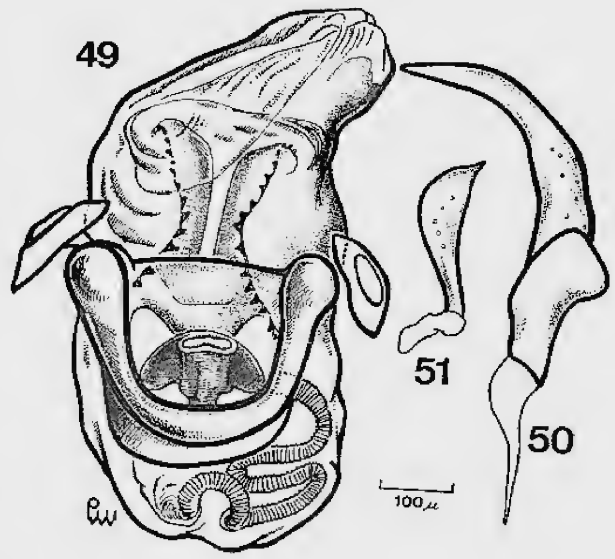
Genitalia: Penis (fig. 45) with two patches of sclerotized minute teeth on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 46) falciform, laminate apically. Right paramere (fig. 47) very small, simple.

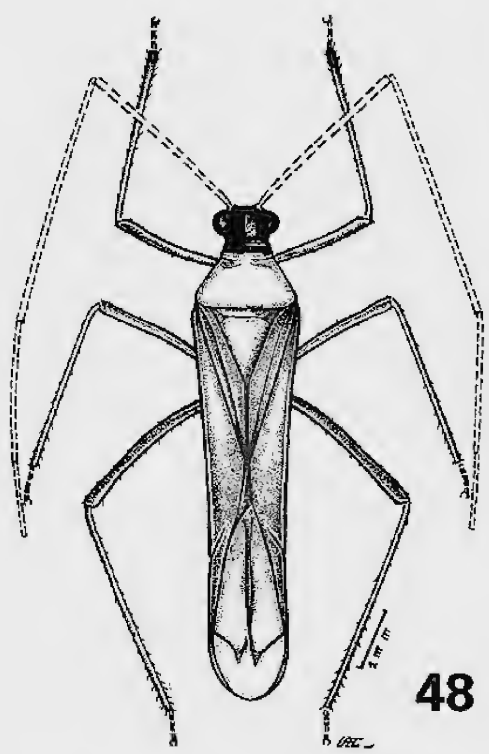
Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 7.9 mm, width 1.7 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Busu R., E of Leae, 100 m, Sept. 13, 1955, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* four males and five females, same data as type plus Papua, Keparra-Sengi nr Kokoda, 500 m, III.26. 1956, J. L. Gressitt; NE Finisterre Range Saidor, Galumi Vill. VII.1-21, 1958, W. W. Brandt.

Differs from other species in the genus by the black pronotum and scutellum, the latter with a median longitudinal line and extreme apex pale, by the unicolorous, opaque hemelytra and by the structure of the male genitalia.







Ragwelellus nigrus n.sp. — Fig. 45: penis; fig. 46: left paramere; fig. 47: right paramere. *Ragwelellus similis* n.sp. — Fig. 48: holotype, male; fig. 49: penis; fig. 50: left paramere; fig. 51: rith paramere.

Ragwelellus (Narinellus) similis n.sp.
(Figs. 48-51)

Characterized by the color of abdomen and color of hind femur, as well as by the structure of male genitalia.

Male: Length 8.0 mm, width 1.5 mm. *Head:* Length 0.6 mm, with 1.1 mm, vertex 0.64 mm. *Antenna:* Segment I, length 2.9 mm; segments II-IV, broken. *Pronotum:* Length 1.1 mm, width at base 1.5 mm. *Cuneus:* Length 1.92 mm, width at base 0.32 mm (holotype).

General coloration lutescent to orange lutescent with black and ochraceous areas; head, anterior margin of pronotum (only in some specimens), extreme base of first antennal segment black, antennae castaneous, segment I darkened towards base, gula and rostrum lutescent; pronotum, scutellum and base of hemelytra to level of middle of clavus orange lutescent to lutescent, corium (except outer or whole sub-basal portion wich is ochraceous, translucid) dark brown to fuscous, membrane fuscous with a typical small reddish spot bordering inferior third of nervure and other ones bordering cuneus (one or two or more, irregularly placed). Underside of body lutescent, abdomen black, whitish on ventral surface with a black irregular fascia from III to VI segments, starting at the upper margin of segment III and running backwards at each side (double) up to segment VI; legs ochraceous lutescent, femora irregularly marked with dark (black at middle in some specimens), tarsi fuscous.

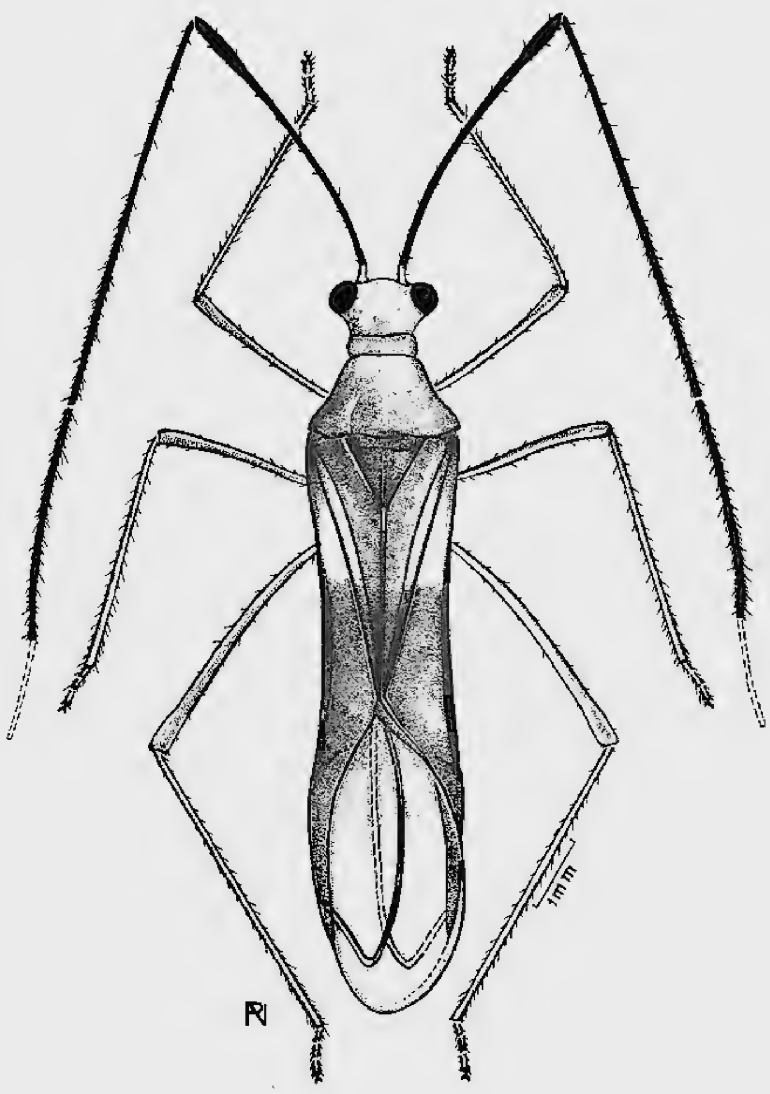
Pubescence of antenna not seen (segments II-IV mutilated), rostrum reaching apex of mesosternum, hind femur moderatly curved.

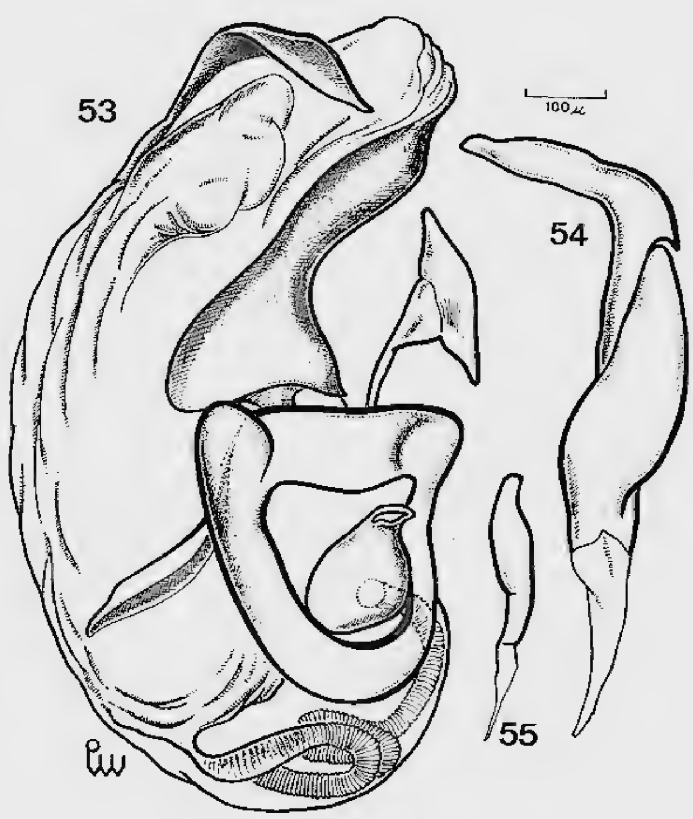
Genitalia: Penis (fig. 49) with two characteristic rows of sclerotized teeth on both sides of the secondary gonopore. Left paramere (fig. 50) curved, with large basal lobe. Right paramere (fig. 51) small, simple.

Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 8.0 mm, width 1.4 mm. Cuneus: Lenght 1.48 mm, width at base 0.36 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: Wau, Morobe District, Mt. Missim, 1320 m, 2.II.1963, J. Sedlacek, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* four females, same data as type plus Morobe District, 1200 m, 7.VI.1962; NE Swart Val Karubaka, 1300 m, XI.7.1958, J. L. Gressit; Neth. Biak I. Magrowawa, 50-100 m, V.30.1959, J. L. Gressitt.

Differs from *Ragwelellus (N.) morobensis* n.sp. by the color of the abdomen, antenna and scutellum, by the less arched hind femur and by the structure of male genitalia.





Ragwelellus wauensis n.sp. — Fig. 52: female, holotype; fig. 53: penis; fig. 54: left paramere; fig. 55: right paramere.

Ragwelellus (Narinellus) wauensis n.sp.
(Figs. 52-55)

Characterized by the coloration of body and by the structure of male genitalia.

Male: Length 10.6 mm, width 2.0 mm. *Head:* Length 0.9 mm, width 1.4 mm, vertex 0.72 mm. *Antenna:* Segment I, length 4.1 mm; II, 5.0 mm; III, 2.9 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 1.4 mm, width at base 2.1 mm. *Cuneus:* Length 1.84 mm, width at base 0.40 mm (paratype).

General coloration lutescent with black and reddish areas; eyes and antennae dark brown, base of segment I lutescent, head lighter with characteristic dark spots at inner side of eye; pronotum and scutellum testaceous lutescent, clavus reddish lutescent, corium, embolium and cuneus castaneous, basal third of corium ochraceous translucid, embolium towards apex, cuneus externally and membrane fuscous, nervure and inner margin of cuneus reddish. Underside of body and legs lutescent, middle of femora and tarsi fuscous.

Pubescence of antenna more visible on apical two thirds of segment II and on segments III-IV, with very short hairs and erect, sparse setae, approximately as long as thickness of segments; rostrum eaching middle coxae, segment II of antenna incrassate apically; femora strongly curved.

Genitalia: Penis (fig. 53) with a characteristic, elongate sclerotized patch on both sides of the secondary gonopore. Left paramere (fig. 54) large, with a typical tooth at subapical portion. Right paramere (fig. 55) very small, simple.

Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 10.7 mm, width 2.0 mm. Cuneus length 2.00 mm, width at base 0.36 mm (holotype).

Holotype: female, NEW GUINEA: NE Wau, 1200-1600 m, 9.II.1968, J. Sedlacek, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* male, NE Wau, 1200 m, 3-7.IV, 1964, J. Sedlacek, light trap.

Differs from other species in the genus by the color of head (black spot at inner margin of eye), by the large size and by the structure of male genitalia.

Bryocorini Baerensprung, 1860

Bryocorides Baerensprung, *Rep. Berl. Ent. 4*:13; *Bryocorini* Carvalho, *Bol. Mus. Goeldi 11*(2):16, 1955.

The tribe includes several genera. Most species are of small size, with first segment of antenna longer than wide, scutellum not cystiform, connexivum not exposed, head without a neck or if present then first antennal segment noticeably long, rostrum in the majority of species reaching middle or hind coxae but in some cases reaching only front coxae, pronotum usually punctate, body generally opaque.

Type genus of tribe: *Bryocoris* Fallen, 1829.

The tribe comprises a very heterogeneous group of genera having in common the uniareolate membrane (with a few exceptions) and tarsi dilated to apex.

Key to Genera

1. Head with a distinct neck, eyes placed before middle; pronotum constricted anteriorly; segment I of antenna as long as pronotum; hemelytra translucent . . . . . *Felisacus* Distant, 1904
   Head without a distinct neck, eyes contiguous with pronotum: disc not constricted anteriorly or if so then first antennal segment shorter than pronotum 2
2. Eyes substylate with a short peduncle; cuneus very long and narrow, about three to four times as long as wide at base, curved; first antennal segment distinctly narrowed at base . . . . . *Prodromopsis* Poppius, 1912
   Eyes not pedunculate; if cuneus as long as above, then first antennal segment not noticeably narrowed at base 3
3. Small totally black species with body strongly rounded, hemispherical at corial level; corium and clavus smooth 4
   Species of medium size or if small with body rounded or hemispherical then not totally black or with corium and clavus punctate 5
4. Body except antennae and tarsi black; scutellum with punctures; calli separated; segment I of antenna three times shorter than width of vertex . . . . . *Nabirecoris* n.gen.
   Body dark brown with antennae and legs pale yellow; scutellum smooth; calli fused; segment I of antenna as long as width of vertex . . . . . *Hemisphaerocoris* Poppius, 1912
5. Species with hemelytra noticeably narrowed beyond middle; exocorium with a characteristic fossa level with apex of clavus; cuneus five times as long as wide . . . . . *Cuneomiris* n.gen.
   Hemelytra not noticeably narrowed beyond middle; if cuneus long then exocorium without a lateral fossa 6
6. Rostrum long, reaching the hind coxae or beyond 7
   Rostrum short, not reaching beyond middle coxae 10
7. Eyes small, situated in front of head; membrane with indication of a second, small, elongate areola; body fairly pilose . . . . . *Bromeliaemiris* Schumacher, 1919
   Eyes large or of medium size, contiguous with pronotum; membrane uniareolate 8
8. Cuneus very long and large, narrowing towards apex and reaching apex of membrane; areola very long; species usually reddish to reddish lutescent . . . . . *Thaumastomiris* Kirkaldy, 1902
   Cuneus short or fairly long but not quite reaching apex of membrane 9
9. Pronotum distinctly narrowed anteriorly, calli large and prominent; first antennal segment as long as or shorter than width of vertex; species mostly black . . . . . *Harpedona* Distant, 1904
   Pronotum not distinctly narrowed anteriorly, calli not prominent; first antennal segment longer than width of vertex; species brown, pale or pale and brown . . . . . *Ambunticoris* n.gen.
10. Greenish species with eyes prominent, produced bacwards over anterior margin of pronotum; cuneus large, much longer than wide at base . . . . . *Stenopterocorisca* n.gen.

    Species with other color or if greenish then cuneus shorter and eyes not produced backwards over

pronotum 11

11. Species of small size with embolium very wide; corium and clavus noticeably punctate; pronotum carinate laterally with minute marginal teeth . . 12
Species of medium size or if small with embolium not very wide; corium and clavus smooth or very finely punctate; lateral margins of pronotum not carinate as above 14

12. Body glabrous; cuneus distinctly punctate; width of embolium less than length of eye . . . . . *Carinimiris* n.gen.
Body densely pilose; cuneus not punctate; embolium as wide as length of eye 13

13. Embolium incrassate; segment I of antenna shorter than width of vertex . . . . . *Crassiembolius* n.gen.
Embolium laminate, thin; segment I of antenna longer than with of vertex . . . . . *Bryocorellisca* n.gen.

14. Cuneus very long, curved and almost reaching apex of membrane; extrareolar portion strongly reduced; pronotum strongly punctate . . . . . *Taricoris* n.gen.
Cuneus short, extrareolar portion of membrane distinct 15

15. Anterior portion of calli (collar) narrow, its mesal length about as long as thickness of first antennal segment; eyes situated in middle of head 16
Anterior portion of calli wide, its mesal length about as long as width of eye which is contiguous with pronotum 17

16. First antennal segment longer than width of vertex, distinctly narrower on basal half; cuneus about twice as long as wide at base; hemelytra parallel side . . . . . *Hekista* Kirkaldy, 1902
First antennal segment shorter or equal to width of vertex, narrower only at extreme base; cuneus about as long as wide at base; hemelytra somewhat oval . . . . . *Monalocoris* Dahlbom, 1851

17. Frons produced in front over base of clypeus; vertex sulcate longitudinally, prominent at hind border; pubescence of antenna with hairs shorter than thickness of segments . . . . . *Frontimiris* n.gen.
Frons rounded in front, not produced over base of clypeus; vertex smooth, not sulcate transversally or prominent at hind border; pubescence of antenna with hairs longer than thickness of segments . . . . . *Palaeofurius* Poppius, 1912

Ambunticoris n.gen.

Body elongate, erectly pilose, slightly widened laterally. Head vertical, wider than long, vertex depressed transversally, eye large, contiguous with pronotum, hind margin overlapping collar-like area, curved posteriorly, frons prominent projecting slightly over clypeus, rounded in front, jugum large; rostrum thick, reaching the hind coxae; antenna slender, segments I and II with approximately same thickness, hairs as long as diameter of segments.

Pronotum finely but distinctly punctate, calli prominent, reaching lateral margins of disc, widely separated from each other, hind margin slightly sinuated, humeral angles broadly rounded; scutellum flat, depressed at base.

Hemelytra finely punctate, erectly pubescent, embolium explanate, narrow, cuneus much longer than wide at base, curved, areola large, nervure thick, pubescent, membrane translucent, fairly short.

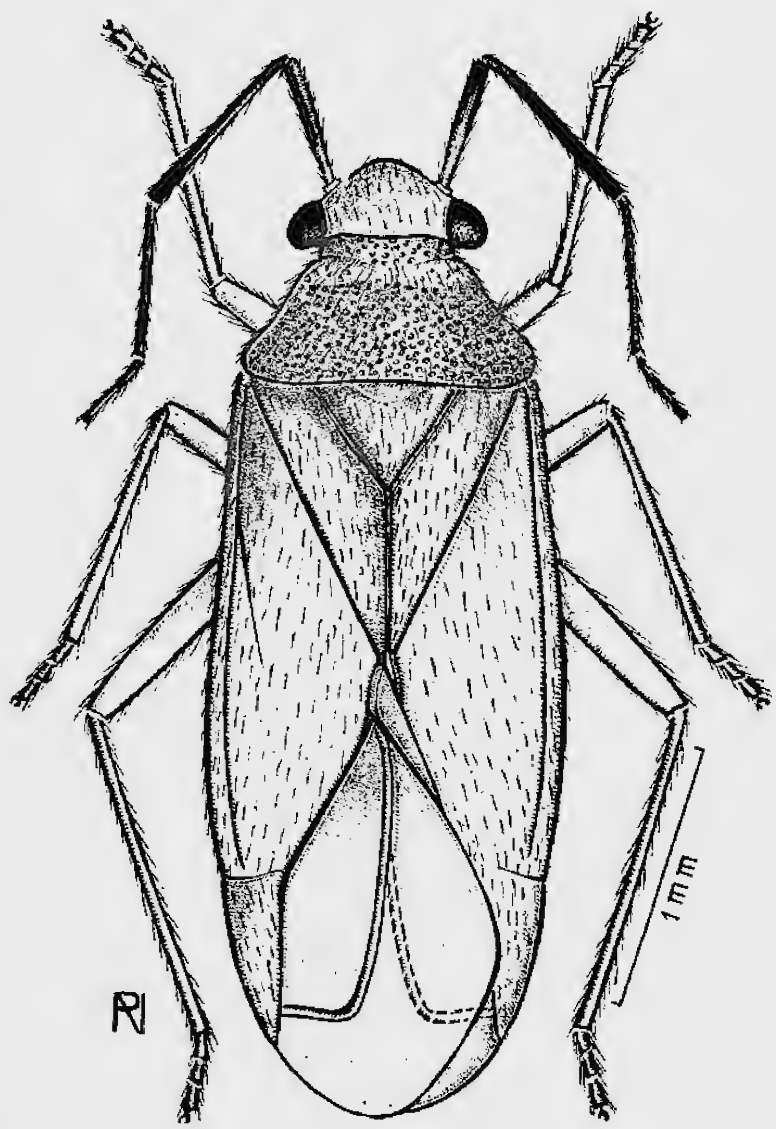
Legs of moderate length, tarsi and claws of the Bryocorini type.

Type species of genus: *Ambunticoris ochraceus* n.sp.

This genus has some resemblance with *Frontimiris* n.gen. but fifers by the much less pronounced frons, vertex also only slightly depressed, longer cuneus and longer and thicker rostrum.

Key to Species of *Ambunticoris* n. gen.

1. Body totally ochraceous . . . . . *ochraceus* n.sp.
Body with head, pronotum, scutellum, clavus and embolium black . . . . . *nigroemboliatus* n.sp.



Ambuticoris ochraceus n.sp. — Fig. 56: holotype, male.

Ambunticoris ochraceus n.sp.
(Figs. 56-59)

Characterized by its ochraceous color and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 3.8 mm, width 1.4 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 0.8 mm, vertex 0.48 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.7 mm; IV, 0.2 mm. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.1 mm. *Cuneus:* Length 0.64 mm, width at base 0.24 mm (holotype).

General coloration ochraceous to pale yellow; eyes and antennae (except basal portion of segment I) dark brown; outer margin of scutellum, claval commissure, inner margin of membrane and outer margin of embolium fuscous to brown.

Embolium and pronotum laterally noticeably pilose.

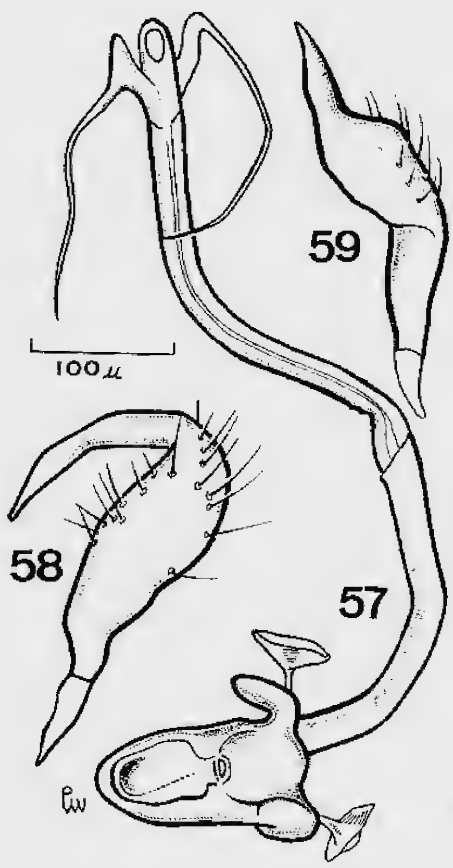
Genitalia: Penis (Fig. 57) with a peculiar vesica

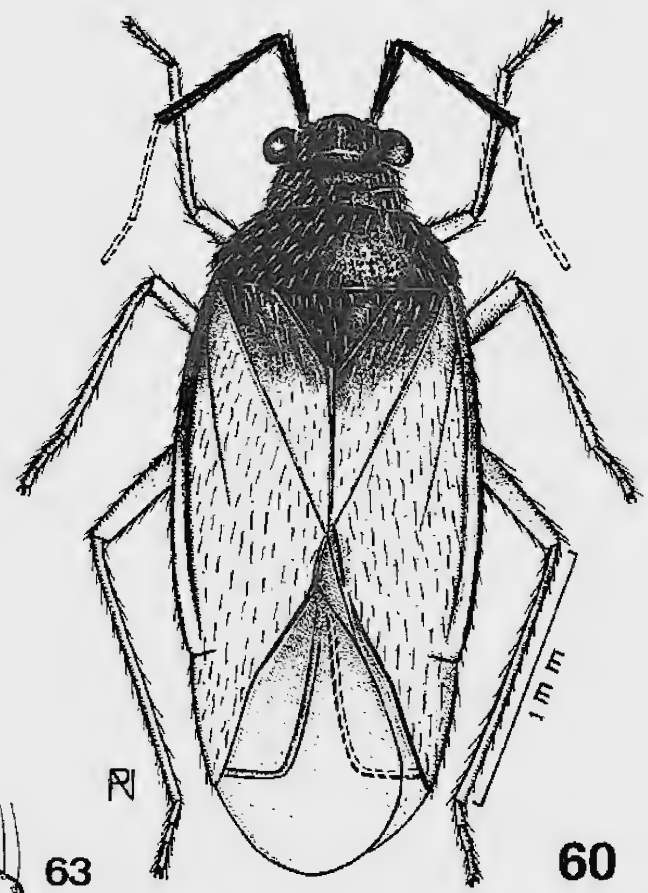
Genitalia: Penis (Fig. 57) with a peculiar vesica and two flagellate appendices on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 58) strongly curved, long and erect pubescence dorsally. Right paramere (fig. 59) smaller, pointed apically.

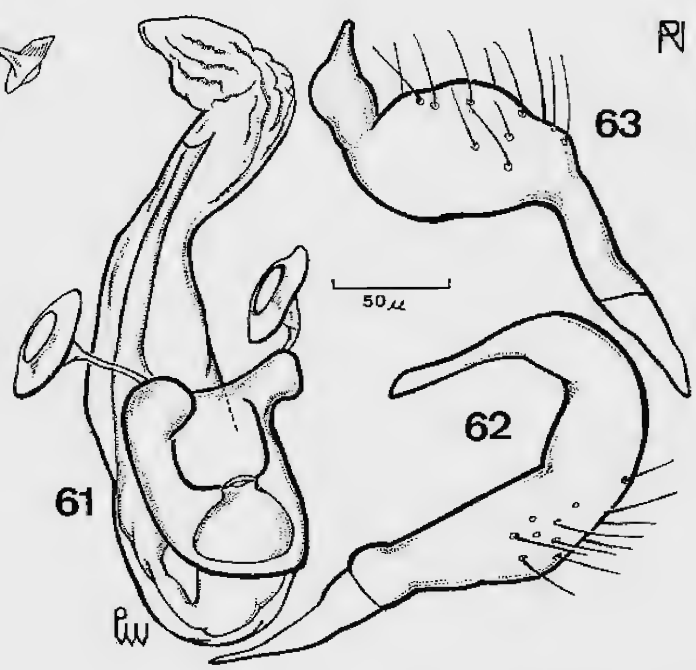
Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Finisterre Range, Saidor, Kiambavi, VI. 11 - VII, 22-29, 1958. W. W. Brandt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from *Ambunticoris nigroemboliatus* n.sp. by the color of the body and by the structure of the male genitalia.







Ambuticoris ochraceus n.sp. — Fig. 57: penis; fig. 58: left paramere; fig. 59: right paramere. *Ambuticoris nigroemboliatus* n.sp. — Fig. 60: holotype, male; fig. 61: penis; fig. 62: left paramere; fig. 63: right paramere.

Ambunticoris nigroemboliatus n.sp.
(Figs. 60-63)

Characterized by the coloration of the body and the structure of male genitalia.

Male: Length 2.8 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.6 mm, vertex 0.36 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.3 mm; II, o.5 mm; III - IV, broken. *Pronotum:* Length 0.4 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.60 mm, width at base 0.32 mm.

General coloration dark brown to black with pale areas; head, antenna, pronotum, scutellum, base of clavus, embolium (except inner apical portion), outer margin of cuneus narrowly fuscous to dark black or brown, membrane translucid; apical portion of corium and inner portion of cuneus pale yellow. Underside of body pale yellow, propleura and base of first coxae black, abdomen and legs pale, tibiae tending to castaneous towards base.

Cuneus about twice as long as wide at base, embolium thickened basally, rostrum reaching hind coxae, tibiae short, vertex noticeably sulcate transversally.

Genitalia: Penis (fig. 61) with two lateral flagella on both sides of secundary gonopore. Left paramere (fig. 62) noticably curved, with long, erect dorsal setae. Right paramere (fig. 63) enlarged at middle, pointed apically.

Female: Similar to male in general aspect and coloration.

Host plant: Pandanus.

Holotype: male, NEW GUINEA: Neth, above I far 500-750 m, VI. 23.1959, J.L. Gressit, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* female, same data as type.

Differs from *Ambunticoris ochraceous* n.sp. by the color of body and by the structure of the male genitalia.

Bromeliaemiris Schumacher, 1919

Bromeliaemiris Schumacher, *Zeit. Wiss. Insbiol. 14:* 223; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44:* 92, 1957.

Mertilanidea Ghauri, *J. Nat. Hist. 9*:614, 1975 figs. *(n.syn.)*

Species of medium size, body elongate, desenly pilose with fine erect hairs. Head vertical, vertex flat. immarginate, eyes relatively small, rounded, prominent, somewhat removed from pronotum; rostrum thick, reaching to posterior coxae or beyond; antenna linear, second segment about four times as long as first, segments II - IV clothed with fine, erect hairs.

Pronotum finely punctulate, posterior margin of disc nearly straight, lateral margins noticeably sinuate, humeral angles rounded, calli distinct, collar differentiated; scutellum small, impressed at base.

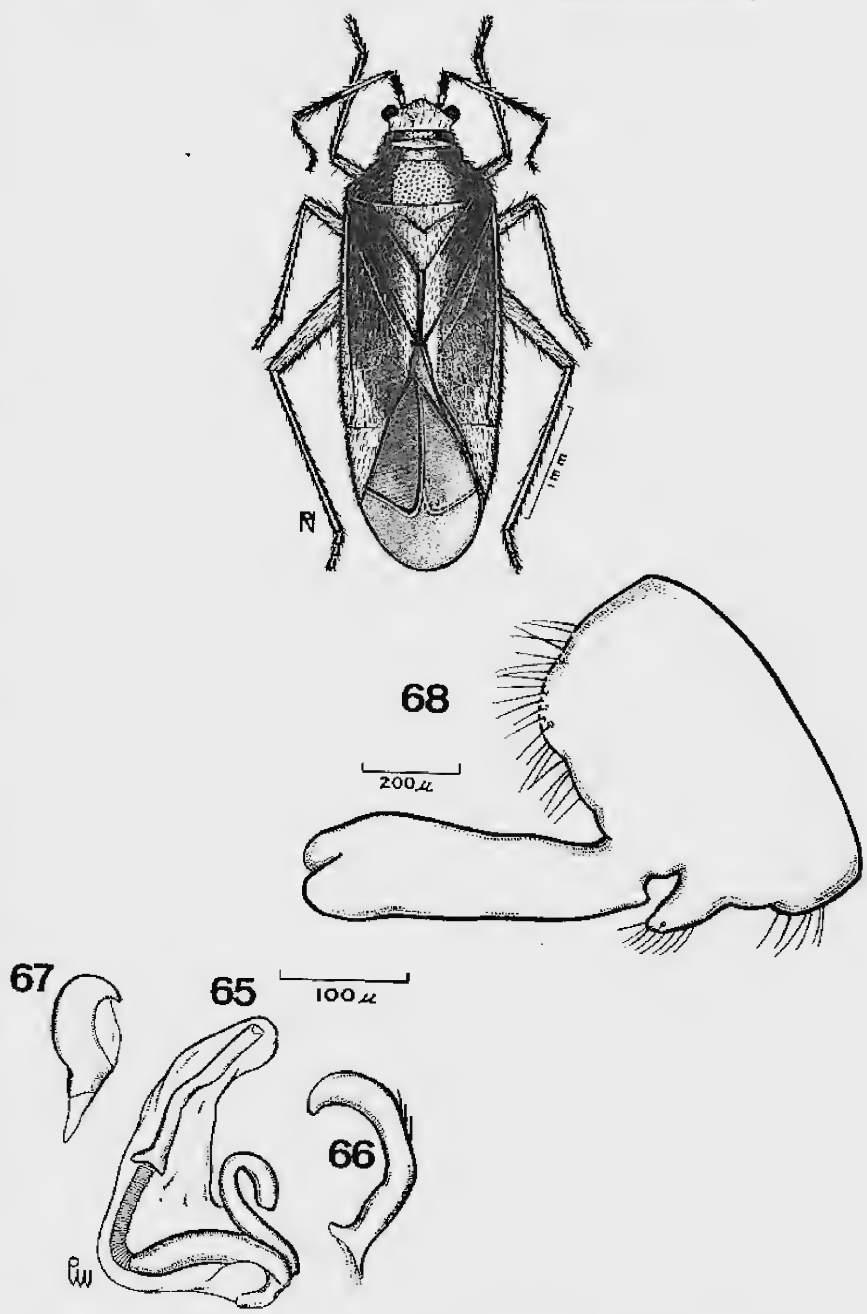
Hemelytra finely and shallowly punctulate, emboliar margins subparallel, apex of large areola rounded, small areola obsolete. Abdomen with pygophore provided with outgrowths or projections, left paramere small, right paramere larger.

Type species of genus: *Bromeliaemiris bicolor* Schumacher, 1919.

This genus belongs to the group of genera with sessil eyes and rostrum reaching the hind coxae or beyond. Most species show lutescent to reddish coloration.

Key to Species of *Bromeliaemiris* Schumacher

1. Species of small size (less than 4 mm long); body with a median longitudinal lutescent fascia; eyes very small . . . . . *fasciatus* (Ghauri, 1975)
   Species of medium size (over 4 mm long); a longitudinal lutescent fascia when present occupying only pronotum 2
2. Body reddish with two longitudinal black fasciae running over pronotum, clavus and endocorium black. . . . . *gressitti* n.sp.
   Body lutescent or if reddish without the above mentioned fasciae 3
3. Body reddish, clavus and endocorium dark brown; antenna reddish . . . . . *rubrinus* n.sp.
   Body lutescent, clavus and endocorium black; antenna black . . . . . ***morobensis*** n.sp.



Bromeliaemiris fasciatus **(Ghauri)** — Fig. 64: male; fig. 65: penis; fig. 66: left paramere; fig. 67: right paramere; fig. 68: pygophore.

Bromeliaemiris fasciatus (Ghauri, 1975) n. comb.
(Figs. 64-68)

Mertilanidea fasciatus Ghauri, *J. Nat. Hist. 9*:616, figs.

Characterized by coloration of the body, by the small size and by the small, slightly pedunculate eyes.

Male: Length 3.7 mm, width 1.2 mm. *Head:* Lenght 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0,8 mm; III - IV, broken. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 0.64 mm, width at base 0.32 mm.

General coloration cinnamon to dark brown with lutescent areas; eyes and segment I of antenna (except apex and base) black, segment II lutescent at basal portion, segments III - IV fuscous; a lutescent longitudinal fascia beginning on vertex and running backwards through collar, pronotum, scutellum, middle of clavus and cuneus paler, membrane fuscous; sides of pronotum and sides of head dark brown. Underside of body lutescent.

Rostrum reaching hind coxae, eyes small, protruding forwards, somewhat pedunculate.

Genitalia: Penis (fig. 65) with slender basal plate. Left paramere (fig.66) falciform. Right paramere (fig. 67) short, compact. Pygophore (fig. 68) with a long and typical prolongation directed backwards.

Female: Similar to male in coloration and general aspect.

Geographical distribution: Papua New Guinea

Specimens studied: male, NEW GUINEA: Keparra Sengi nr. Kokoda, 600 m, III.28.1956, J.L. Gressit, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from other species in the genus by the small size and by the small eyes wich are somewhat pedunculate, protruding forwards and removed from pronotum.

Bromeliaemiris gressitti n.sp.
(Fig. 75)

Characterized by the noticeably black hemelytra and by the long and narrow cuneus.

Female: Length 4.8 mm, width 1.2 mm. *Head:* length 0.3 mm, width 0.7 mm, vertex 0.60 mm.*Antenna:* Segment I, length 0.3 mm; II, 1.0 mm; III, 0.7 mm, IV, 0.3 mm. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 1.3 mm. *Cuneus:* Length 0.80 mm, width at base 0.32 mm.

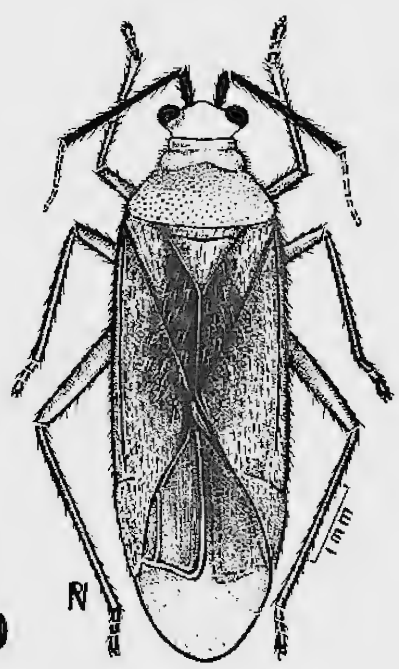
General coloration dark brown to black with lutescent and reddish areas; eyes and antennae black (except segment I wich is lutescent), head, fascia running longitudinally through collar and widening backwards on disc (between calli), lateral margins and humeral angles, scutellum, claval commissure, embolium, outer apical portion of corium, cuneus and nervure of membrane reddish lutescent to reddish purple; clavus, endocorium and membrane black. Underside of body reddish lutescent, abdomen pale yellow to ochraceous, legs reddish lutescent, femora paler towards bases.

Eyes small, segment I of antenna short, cuneus noticeably long and narrow.

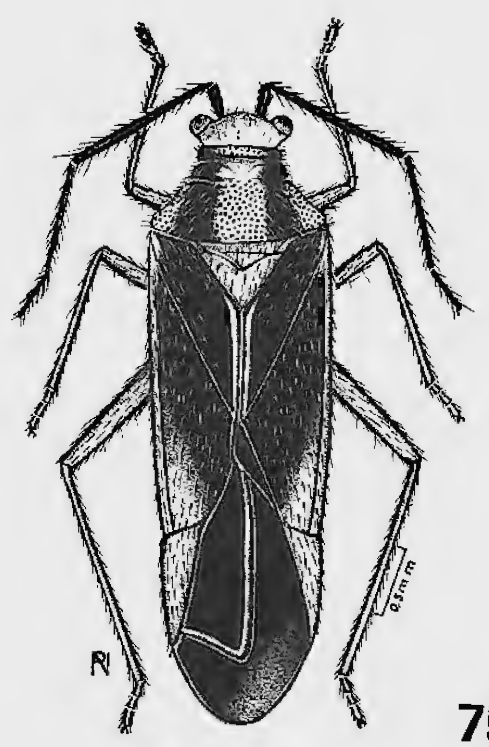
Male: Unknown.

Holotype: female, NEW GUINEA: Neth. Ifar, 300-600 m, June 22, 1959, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from other species in the genus by the noticeably dark endocorium, clavus and membrane, as well as, by the long and narrow cuneus.

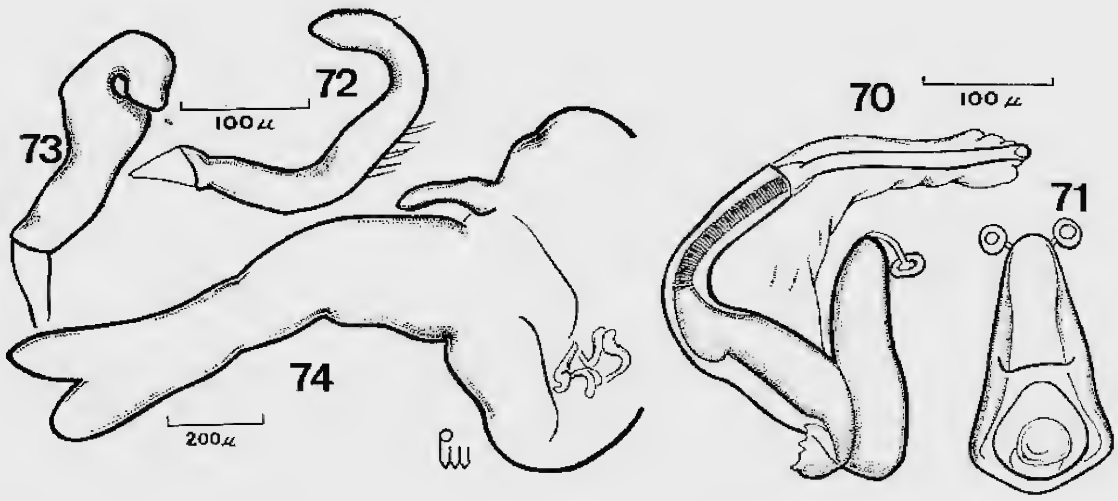


69



75

Bromeliaemiris morobensis n.sp. — Fig. 69: male, holotype. *Bromeliaemiris gressitti* n.sp. — Fig. 75: female, holotype.



Bromeliaemiris morobensis n.sp. — Fig. 70: penis; fig. 71: basal plate of penis; fig. 72: left paramere; fig. 73: right paramere; fig. 74: pygophore.

Bromeliaemiris morobensis n.sp.
(Figs. 69-74)

Characterized by the color mostly lutescent and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 6.6. mm, width 2.0 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 1.0 mm, vertex 0.56 mm. *Antenna:* Segment I, length 1.0 mm; II, 1.6 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 1.1 mm, width at base 1.6 mm. *Cuneus:* Length 1.36 mm, width 0.52 mm.

General coloration lutescent with light brown areas; head and antenna (except segment I) black; hemelytra (except basal portion externally and embolium) light brown to brown; membrane fuscous, nervure lutescent, cuneus and apex of corium with reddish tinge (in one specimen).

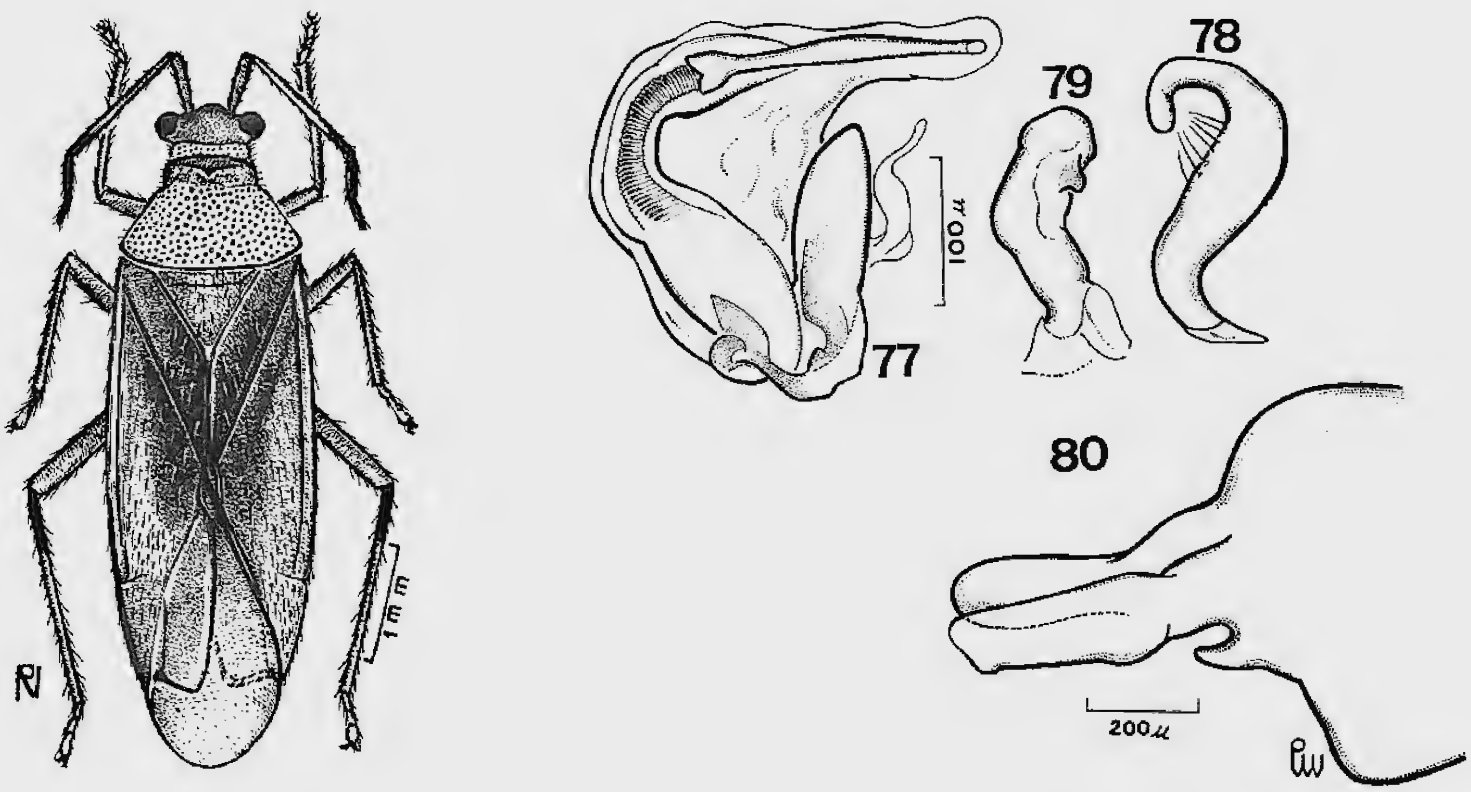
Cuneus long, areolar portion much longer than apical portion of membrane.

Genitalia: Penis (fig. 70) with a slender and peculiar basal plate (fig. 71). Left paramere (fig. 72) falciform, blunt apically. Right paramere (fig. 73) smaller, strongly curved subapically. Pygophore (fig. 74) with a very long appendage directed backwards.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Wau, Morobe District, 1200 m, 1-10.V.1963, J. Sedlacek (light trap), in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* Wum, Upper Jimmi, V. 840 m, VII. 18, 1955, J.L. Gressitt.

Differs from *Bromeliaemiris rubrinus* n.sp. by the lutescent color and by the more extensive brown area of the hemelytra.



Bromeliaemiris rubrinus n.sp. — Fig. 76: male, holotype; fig. 77: penis; fig. 78: left paramere; fig. 79: right paramere; fig. 80: pygophore.

Bromeliaemiris rubrinus n.sp.
(Figs. 76-80)

Characterized by the predominant reddish color and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 5.9 mm, width 1.8 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 0.9 mm, vertex 0.52 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.8 mm; III, 0,3 mm IV, 0.2 mm. *Pronotum :* Length 1.2 mm, width at base 1.5 mm. *Cuneus:* Length 0.9 mm, width at base 0.44 mm.

General coloration red to reddish lutescent with light brown areas; eyes, apex of second antennal segment, segments III - IV brown; clavus (except extreme base and commissure), endocorium contiguous to clavus (forming a continuous longitudinal fascia) dark fuscous, membrane fuscous, nervure reddish. Underside of body and legs red, abdomen partially castaneous.

Cuneus long, areolar area much longer than apical portion of membrane, eyes small, collar wider than thickness of first antennal segment, rostrum reaching middle coxae.

Genitalia: Penis (Fig. 77) of the generic type. Left paramere (fig. 78) strongly curved apically. Right paramere (fig. 79) compact, apex blunt. Pygophore (Fig. 80) with a blunt and large appendage directed backwards.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: Neth., Biak I., Mangrowawa, 50-100 m, V. 30, 1959, T.C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from other species in the genus by the extensively red body and by structure of the male genitalia.

Bryocorellisca n. gen.

Body elongate oval with dense semi- adpressed or semierect pubescence. Head wider than long, vertex marginate, slightly carinate, frons rounded, eyes exserted following concavity of vertex, contiguous with pronotum, clypeus short, jugum large, lorum and gena small; rostrum reaching apex of mesosternum; antenna slender cylindrical, segment I narrowed towards base, as long as or longer than width of vertex, segment II about as long as I, segments III - IV very slender, beset with pubescence short, about as long as thinckness of segments.

Pronotum punctate, calli obsolete, lateral margins carinate and provided with setae arising from minute tubercles, hind margin straight, humeral angles rounded; scutellum depressed at base, punctate, with apex pointed.

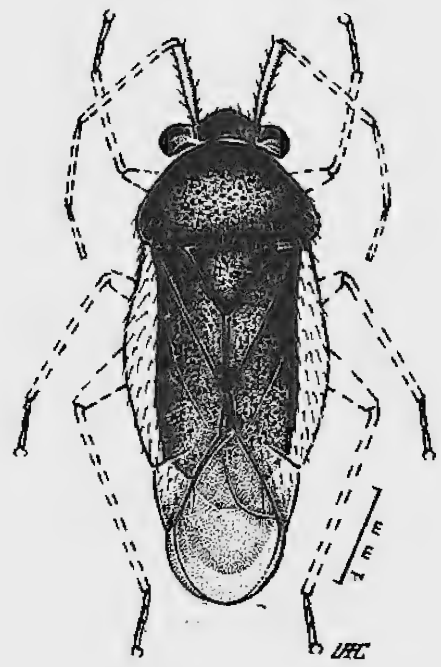
Hemelytra with clavus and corium punctate, embolium laminate, translucid, wide and slightly reflexed; cuneus about as long as wide at base or slightly longer; membrane uniareolate with vestige of the small areola, translucid. Ostiolar peritreme with a small tubercle on its upper margin. Legs of moderate length, tarsi and claws of the Bryocorini type.

Type species of genus: *Bryocorellisca pallidoemboliata* n.sp.

This genus approaches *Crassiembolius* n.gen. but differs by the length of the first antennal segment and by the laminate embolium.

Key to Species of *Bryocorellisca* n.gen.

1. Embolium totally pale yellow, translucid; scutellum flat 2
   Embolium with a dark castaneous spot subapically; scutellum prominent at middle . . . . . *pilosa* n.sp.
2. Segment I of antenna dark towards apex; corium pale basally . . . . . *pallidoemboliata* n.sp.
   Segment I of antenna pale; corium totally black . . . . . *novaguineae* n.sp.



Bryocorellisca novaguineae n.sp. — Fig. 81: female, holotype.

Bryocorellisca novaguineae n.sp.
(Fig. 81)

Characterized by the coloration of the body and size.

Female: Length 2.6 mm, width 1.0 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.6 mm, vertex 0,36 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.3 mm; II - IV, broken. *Pronotum:* length 0.5 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.20 mm, width at base 0.16 mm.

General coloration dark brown with pale yellow areas; head light brown, clypeus, sides of head, rostrum and segment I of antenna pale; embolium and cuneus (except inner margin) pale, translucid; membrane fuscous, pale apically. Underside of body brown, abdomen darker, coxae and legs pale.

Rostrum reaching apex of mesosternum, propleura punctate, meso and metapleura rugouse punctate, ostiolar peritreme shagreen, pronotum, scutellum, clavus and corium punctate, shortly pubescent, embolium very wide at middle portion.

Male: Unknown.

Holotype: female, NEW GUINEA: Neth, Holandia area, W. Sentani, Cyclops Mts. 150-250m, June 22, 1959, T. C. Maa, Sweeping, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from *Bryocorellisca pallidoemboliata* n.sp. by the color of corium and segment I of antenna.

Bryocorellisca pallidoemboliata n.sp.
(Figs. 82-85)

Characterized by the coloration of the body and by structure of the male genitalia.

Male: Length 3.0 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.1 mm, width 0.7 mm, vertex 0.36 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.5 mm; II, o,5 mm; III - IV, broken. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.1. mm. *Cuneus:* Length 0.32 mm, width at base 0.24 mm.

Genrral coloration dark brown with pale yellow, translucid areas; head (except clypeus and lateral portion), antenna (except base of segment I), pronotum (except posterior margin), scutellum (except apex) and clavus dark brown; corium dark with basal third of endocorium e apical median spot pale yellow, translucid, embolium and cuneus ochraceous, membrane fuscous, pale apically. Underside of body dark brown, coxae, legs and rostrum pale yellow.

Genitalia: Penis(Fig. 83) of the Bryocorini type. Left paramere (fig. 84) as in illustration. Right paramere (fig. 85) elongate, enlarged and narrowed at apical portion.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: Wau, Hospital CK. 1200 m, 22.V.1965. J. Sedlacek, malaise trap, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

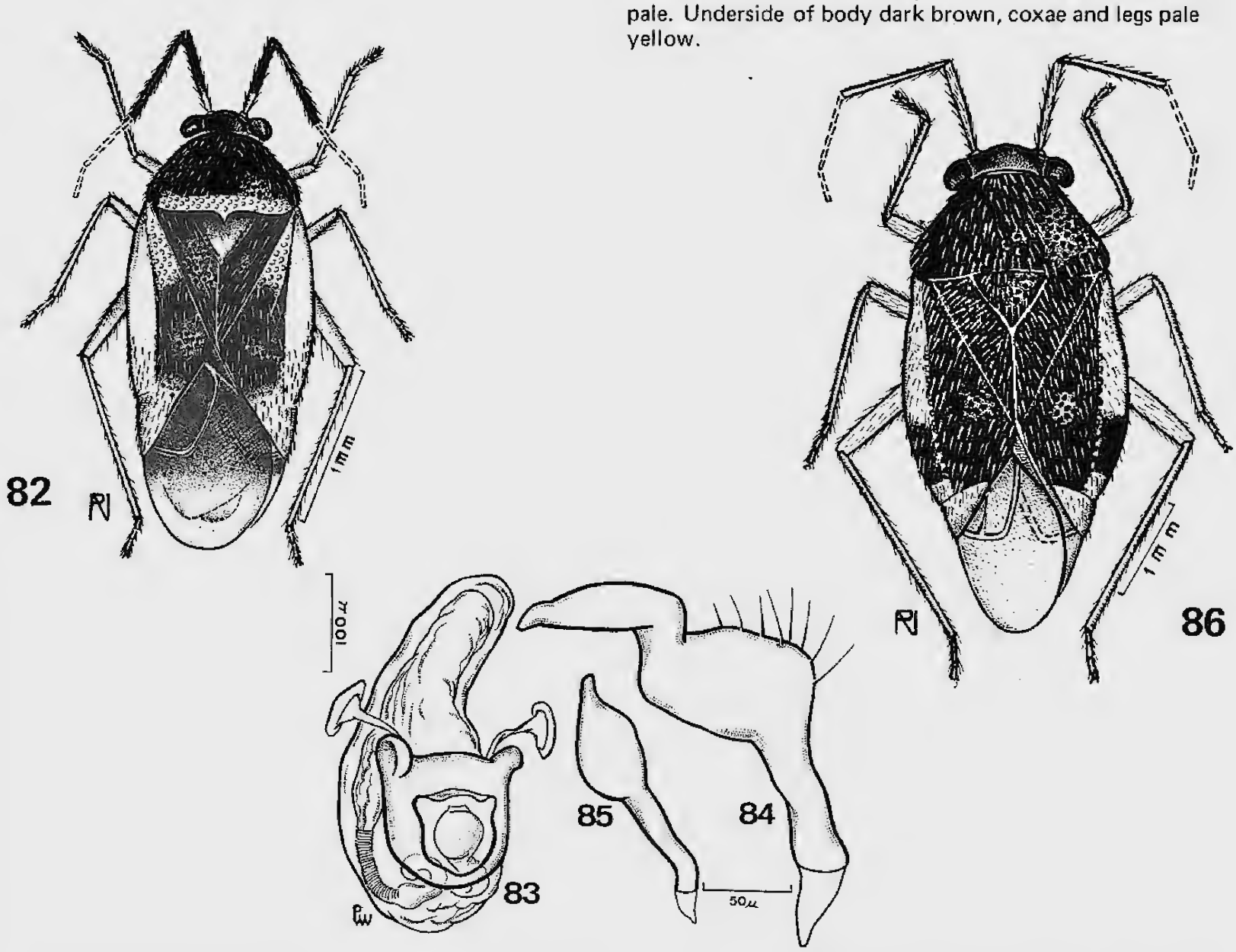
Differs from *Bryocorellisca novaguineae* n.sp. by the color of antennae, hind margin of pronotum and corium.

Bryocorellisca pilosa n.sp.
(Fig. 86)

Characterized by the coloration of the body and size.

Female: Lenght 2.6 mm, width 1.1 mm. *Head:* Length 0.1 mm, width 0.6 mm, vertex 0.32 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.5 mm; III-VI, broken. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.20 mm, width at base 0.24 mm.

General coloration chocolate brown with pale yellow areas; head (except clypeus and lateral portion) and pronotum chocolate brown, antennae pale, scutéllum, clavus and corium dark brown, embolium pale at basal half and extreme apex (subapical portion with a characteristic castaneous spot); cuneus and membrane pale. Underside of body dark brown, coxae and legs pale yellow.



Bryocorellisca pallidoemboliata n.sp. — Fig. 82: male, holotype; fig. 83: penis; fig. 84: left paramere; fig. 85: right paramere. *Bryocorellisca pilosa* n.sp. — Fig. 86: female, holotype.

Hemelytra densely pilose, hairs of embolium adpressed and directed outwards, scutellum prominent at apical third, cuneus as long as wide at base.

Male: Unknown.

Holotype: female, NEW GUINEA: NE Bubia, Markham V., 50 m, Sept. 17, 1955, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from other species in the genus by the pubescence of clavus and by the castaneous spot of embolium.

Carinimiris n.gen.

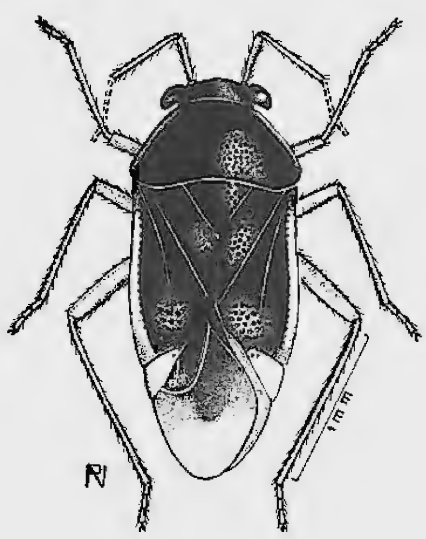
Body elongate, glabrous, shining. Head much wider than long, vertex marginate, frons rounded, eyes exserted, semi-pedunculated, with hind margin following curvature of vertex, contiguous with pronotum, clypeus rounded in front, jugum and lorum vertical; rostrum reaching base of hind coxae; antennae cylindrical, slender, the hairs longer than thickness of segments, segment I as long as width of vertex.

Pronotum strongly punctate, calli obsolete, lateral margins carinate, hind margin slightly immarginate at middle, humeral angles rounded; scutellum punctate, slightly convex.

Hemelytra with clavus and corium strongly punctate, embolium translucid, noticeably narrowed towards base, cuneal fracture well marked, cuneus punctate, longer than wide at base, membrane long, biareolate. Legs robust.

Type species of genus: *Carinimiris lustrosus* n.sp.

Differs from *Dioclerus* Distant, 1910 by its smaller size and by the lateral carina of pronotum.



Carinimiris lustrosus n.sp. — Fig. 87: female, holotype.

Carinimiris lustrosus n.sp.
(Fig. 87)

Characterized by the coloration of body and size.

Female: Length 2.6 mm, width 1.1 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.32 mm. *Antenna:* Segment I, lenght 0.3 mm; II, 0.4 mm; III-IV, broken. *Prontoum:* Length 0.5 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.20 mm, width at base 0.24 mm.

General coloration dark brown with pale yellow areas; head light brown with lateral portion and rostrum ochraceous, antennae pale; pronotum, scutellum, clavus and corium dark brown, shining, embolium (except base and apex which are fuscous) and cuneus pale, membrane fuscous, translucid. Underside of body dark brown.

Male: Unknown.

Holotype: female, NEW GUINEA: NE Goroka, Kabebe, 1800m, 24.VI.1955, J. L. Gressistt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* female, Nondungl, 1600 m, 8.VIII.1955, light trap, J. L. Gressitt.

Crassiembolius n.gen.

Body elongate, ovoid, enlarged at middle, compact, beset with semierect, dense pubescense. Head much wider than long, vertex marginate, carinate, frons rounded, eyes exserted with hind margin following curvature of vertex, contiguous with pronotum, portion of head below eyes short, rostrum reaching apex of mesosternum; antennae with segment I shorter than with of vertex, segment II about twice as long as I, beset with hairs approximately as long as thickness of segment, segments III-IV very slender.

Pronotum strongly punctate, lateral margins carinate, with setae arising from minute tubercles, hind margin slightly immarginate, disc prominent, calli obsolete, humeral angles rounded; scutellum punctate, flat, slightly depressed at base.

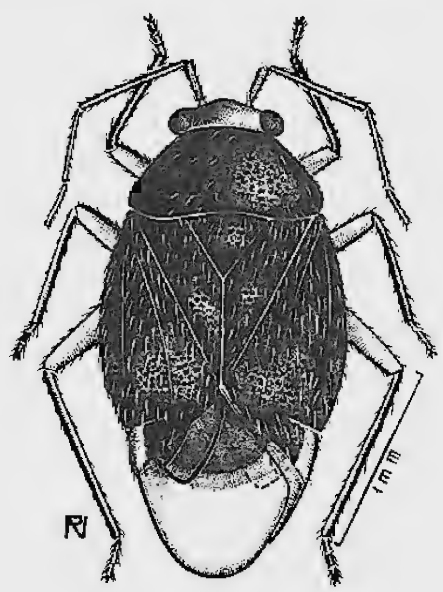
Hemelytra with corium and clavus punctate, embolium incrassate, laminate, rounded externally, cuneus about as long as wide at base, membrane long with vestige of the small areola. Legs of moderate length, tarsi and claws of the Bryocorini type.

Type species of genus: *Crassiembolius nigrus* n.sp.

Differs from *Bryocorellisca* n.gen. by the incrassate embolium and by the segment II of antenna shorter than width of vertex.

Key to Species of *Crassiembolius* n.gen.

1. Embolium totally black; cuneus longer than wide at base . . . . . *nigrus* n.sp.
   Embolium ochraceous at middle; cuneus about as long as wide at base . . . . . *semipallidus* n.sp.



Crassiembolius nigrus n.sp. — Fig. 88: female, holotype.

Crassiembolius nigrus n.sp.
(Fig. 88)

Characterized by the coloration of the body and size.

Female: Length 2.6 mm, width 1.4 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.1 mm; II, 0.4 mm; III, 0.3 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 0.36 mm, width at base 0.24 mm.

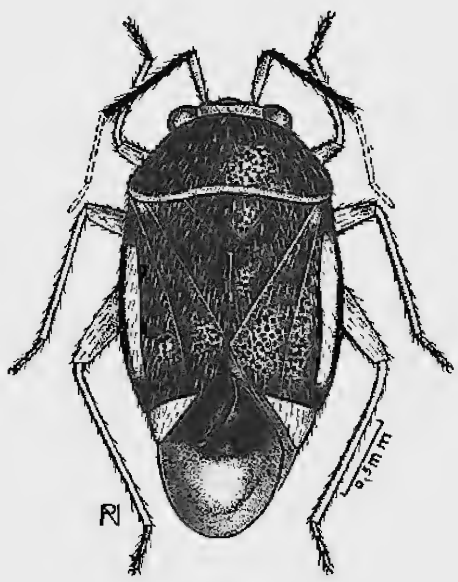
General coloration dark brown with pale yellow areas; head light brown, frons and clypeus black, antenna black, segment I paler towards base, hind margin of pronotum narrowly, extreme apex of scutellum, middle portion of embolium and cuneus pale, membrane fuscous. Underside of body dark brown, coxae and legs pale yellow.

Rostrum reaching base of hind coxae, pronotum scutellum and corium punctate, pubescence long, erect, segment II of antenna with long erect hairs about as long as or longer than thickness of segment.

Male: Unknown.

Holotype: female, PAPUA: Catalina State, 48 km N of Port Moresby, 500 m, Sept. 3, 1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* female, River Tor (mouth), 4 km E of Hol. Maffin, 2-5.VII, 1959, T. C. Maa.

Differs from *Crassiembolius semipallidus* n.sp. by the totally black embolium.



Crassiembolius semipallidus n.sp. — Fig. 89: female, holotype.

Crassiembolius semipallidus n.sp.
(Fig. 89)

Characterized by the coloration of body and size.

Female: Length 2.8 mm, width 1.3 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.36 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.5 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 0.20 mm, width at base 0.24 mm.

General coloration castaneous with ochraceous areas; head with frontal portion and clypeus black, lateral portion and rostrum pale yellow, antennae black, segment I pale, black apically; pronotum castaneous with hind margin narrowly pale; scutellum paler apically; clavus and corium castaneous, embolium ochraceous at middle, with external margin, base and apex black; cuneus pale yellow, membrane fuscous with a central pale spot. Underside of body dark brown, apices of coxae and legs pale yellow.

Male: Unknown.

Holotype: NEW GUINEA: Neth. above Ifar, 300-750 m, VI.23, 1959, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from *Crassiembolius nigrus* n.sp. by the ochraceous spot of the embolium.

Cuneomiris n.gen.

Species of small size, body elongate somewhat broadened at middle, fine, dense and erectly pilose. Head vertical, frons slightly prominent, vertex smooth, immarginate; eyes contiguous with pronotum; antennae short, segment I shorter than width of vertex, segment II slightly longer than I, segments III-IV also short, finely pubescent; rostrum not visible (carded specimen).

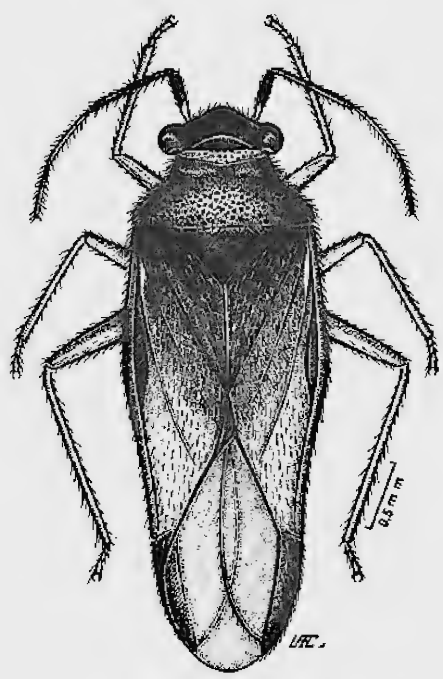
Pronotum distinctly punctate, collar well marked, calli transversal, small, hind margin of disc straigth, humeral angles rounded, lateral margins sinuate laterally behind calli; scutellum small, flat.

Hemelytra characteristic, narrowed towards apex, embolium thickened, exocorium showing a characteristic fossa situated externally at level with apex of clavus, cuneus very long and narrow, curved externally; membrane with long and large areola, nervure hairy.

Legs relatively short, tibiae slender, with short erect hairs.

Type species of genus: *Cuneomiris elongatus* n.sp.

Differs from allied genera by the characteristic corial fossa and by the very long and narrow cuneus. Males of *Emboliocoris* Carvalho & China, 1951 and *Pachymerocerus* Reuter, 1909 from the Neotropical Region present analogous fossae on hemelytra.



Cuneomiris elongatus n.sp. — Fig. 90: male, holotype.

Cuneomiris elongatus n.sp.
(Fig. 90)

Characterized by the coloration of the body and by the very long and narrow cuneus.

Male: Length 3.6 mm, width 1.3 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.6 mm, vertex 0.32 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.4 mm; III, 0.5 mm; IV, 0.3 mm. *Pronotum:* Length 0.50 mm, width at base 1.1 mm. *Cuneus:* Length 1.12 mm, width at base 0.20 mm (holotype).

General coloration cinnamon with black and pale areas; head and antenna (except base of segment I) black, clypeus and sides of head cinnamon, collar white, disc of pronotum and scutellum cinnamon to fuscous; hemelytra cinnamon, bases and apices of embolium and corium (larger area apically) pale yellow, cuneus cinnamon to fuscous, membrane and nervure fuscous. Underside of body cinnamon, abdomen fuscous, legs cinnamon to pale yellow.

Genitalia: Not dissected since characters of hemelytra permit to identify readly the species.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE U. Watut, SW 1800-2200 m, 2.V, 1958, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Felisacus Distant, 1904

Felisacus Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*:439; id. Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 53* A (2):3, 1911; id. Poppius, *Acta Soc. Sci. Fenn. 41*(3):175, 181, 1912; id. Woodward, *Pac. Sci. 8*(1):41, 1954; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:103, 1957.

Hyaloscytus Reuter, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 47*(5): 1, 1904.

Liocoris Motschulsky, *Bul. Soc. Nat. Mosc. 37*(3): 86, 1863.

Species of small size, delicate, translucid, body smooth, shining. Head with a distinct neck, usually constricted behind eyes, the latter small, placed in front of head, quite removed from pronotum, frons slightly convex or straight, vertex in some species with a lobular projection; rostrum short, reaching middle coxae; antenna with segment I noticeably longer than width of head, shining, segment II slightly longer than I and about equal in length to III, beset with hairs usually longer than width of segment.

Pronotum with a distinct collar, noticeably narrowed behind calli which are fused and reach lateral margins, disc noticeably convex and shining, smooth, hind margin straight, lateral margins narrowing towards head, humeral angles rounded; scutellum flat, small.

Hemelytra translucent, clavus usually with long and erect hairs, embolium well defined, cuneus slightly longer than wide at base; membrane with areola rounded apically.

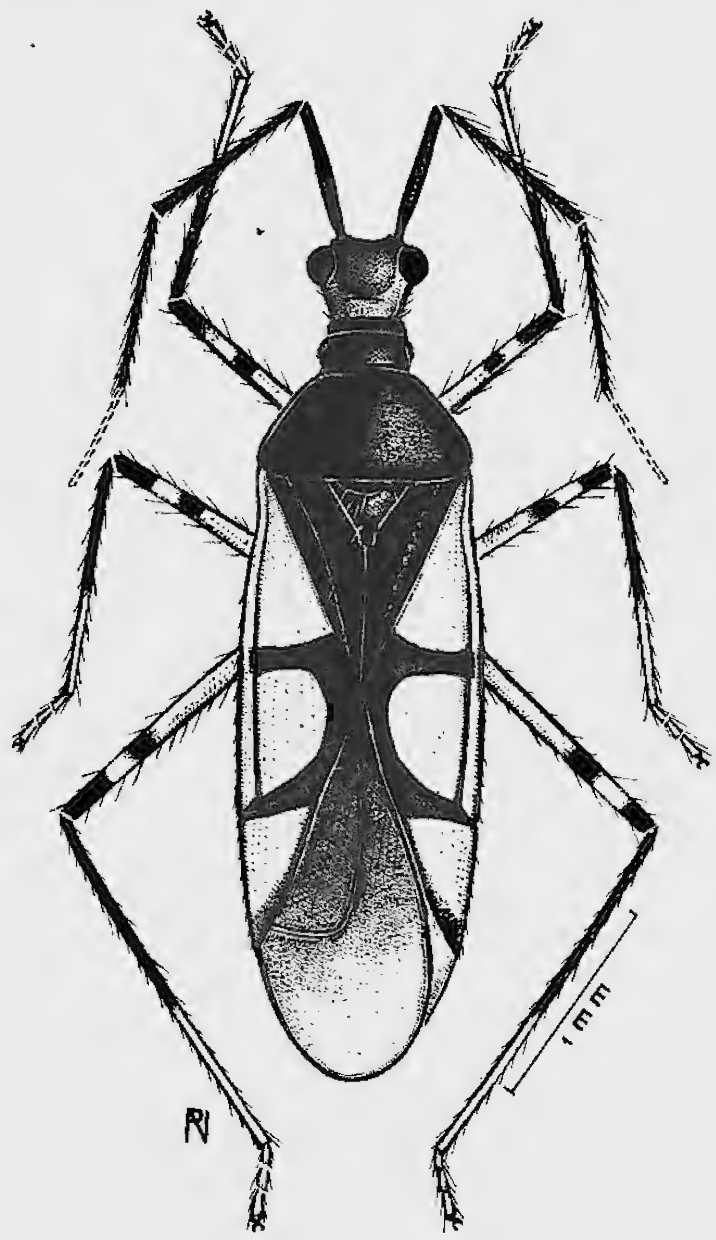
Legs long and slender, with long erect hairs.

Type species of genus: *Felisacus glabratus* (Motschulsky, 1863).

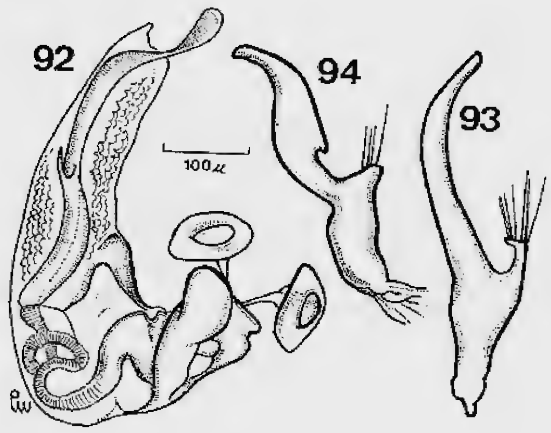
Due to genital characters and type of antenna we prefer to place this genus in the tribe Bryocorini rather than to include it with the Monaloniini species. The genus is Indo-Pacific and all species known so far feed on ferns. Species show much variation in color reasom why only fully mature specimens should be considered for specific keys.

Key to Species of *Felisacus* Distant

1. Body totally ochraceous; segment I of antenna castaneous to ochraceous . . . . *ochraceus* Usinger, 1946
   Body with blask or reddish spots; segment I of antenna black 2
2. Corium with a characteristic x-shaped fascia (fig. 90); pronotum, scutellum and clavus black . . . . . *magnificus* Distant, 1904
   Species without the above mentioned fascia and with at least scutellum and part of pronotum pale or reddish 3
3. Upper portion of head and pronotum totally black; body without reddish tinture . . . . . *nigrescens* n.sp.
   Upper portion of head pale; anterior portion of pronotum pale or reddish 4
4. Segment I of antenna black; cuneus ochraceous . . . . . *nigricornis* Poppius, 1912
   Segment I of antenna reddish to castaneous; cuneus reddish internally . . . . . *minutus* n.sp.



Felisacus magnificus Distant — Fig. 91: male.



Felisacus magnificus (Distant) — Fig. 92: penis; fig. 93: left paramere; fig. 94: right paramere.

Felisacus magnificus Distant, 1904
(Figs. 91-94)

Felisacus magnificus Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*:438, fig. 284; id. Woodward, *Pac. Sci. 8*(1):48, fig. 4, 1954.

Felisacus pulchellus Poppius, *Phil. Jour. Sci. 10*: 80, 1915; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:104, 1957.

Characterized by the coloration of corium and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.7 mm, width 1.0 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 0.6 mm, vertex 0.24 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.5 mm; II, 1.1 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.52 mm, width at base 0.28 mm.

General coloration black with pale translucid to reddish areas; head (except inner margins of eyes), pronotum, scutellum, clavus and a typical x-shaped, transverse spot on corium, with anterior rami placed slightly above apex of clavus and posterior rami place over apex of corium, including commissure; membrane becoming more diluted towards apex; segment I of antenna, head and pronotum shining, neck pale, corium and cuneus translucid at middle, external margin of embolium and cuneus black. Underside of body black, coxae, a spot at ventral surface of abdomen pale; femora pale with a median ring and apex black, tibiae pale, black on basal third and on basal half.

Segment II of antenna enlarged at middle, vertex with a distinct raised protuberance, neck short, about as long as length of eye, scutellum noticeably pilose, femora with long setae underneath, rostrum reaching middle coxae.

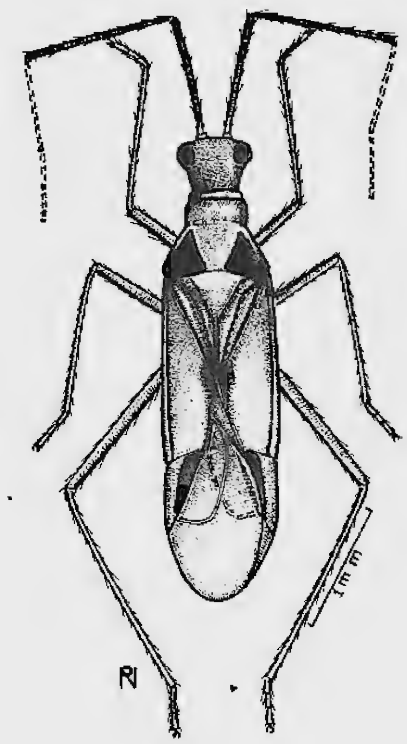
Genitalia: Penis (fig. 92) with a long distal seminal duct. Left paramere (fig. 93) typical, narrowed at middle. Right paramere (fig. 94) long, curved, with a sub-basal process having setae apically.

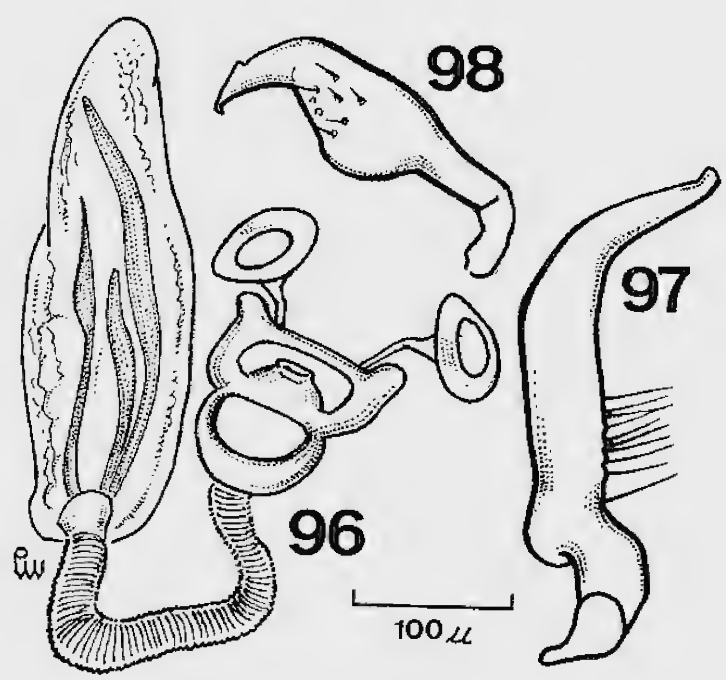
Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 4.0 mm, width 1.1 mm, vertex 0.32 mm, cuneus length 0.48 mm, width at base 0.28 mm.

Geographical distribution: Amboina, Burma, East Indies, India, Philippine Islands (Luzon) and Papua New Guinea.

Specimens studied: males and females, NEW GUINEA: Wau, Mt. Missim, 1400-1600 m, 28.XII.1964, L. & M. Gressitt; Neth. Waris S of Hollandia 450-500 m, VIII.16-23, 1959, T. C. Maa; NE Ahl Val. Nondug, 1750 m, VII.8, 1955, J. L. Gressitt; Papua, Darade Pln, 500 m, 80 km N Port Moresby, IX.4, 1959, T. C. Maa; Neth, Ifar, 300-600 m, June 22, 1959, J. L. Gressitt; Neth, Cyclops Mts. Ifar, 300 m, VI.22, 1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum.

Differs from all other in the genus by the spot of corium.





Felisacus minutus n.sp. — Fig. 95: male, holotype; fig. 96: penis; fig. 97: left paramere; fig. 98: right paramere.

Felisacus minutus n.sp.
(Figs. 95-98)

Characterized by the small size and by the structure of the male genitalia.

Male: length 3.0 mm, width 0.7 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 0.4 mm, vertex 0.20 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.7 mm; II, 0.9 mm, III-IV, broken. *Pronotum:* Lenght 0.6 mm, width at base 0.6 mm. *Cuneus:* Length 0.48 mm, width at base 0.16 mm (holotype).

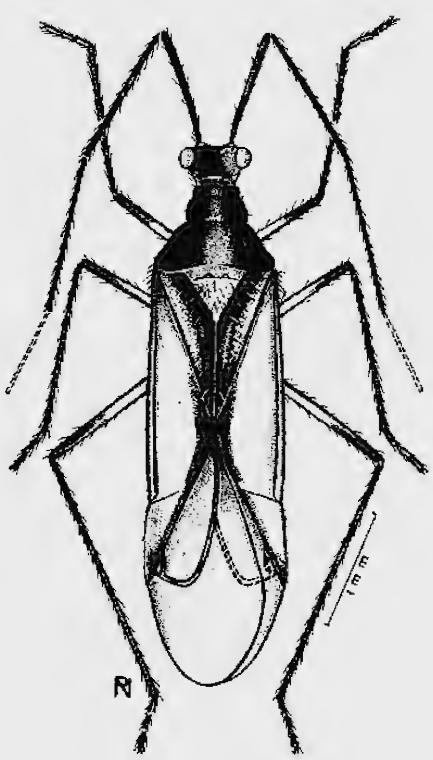
General coloration pale yellow, translucent with reddish and brown areas; eyes, extreme anterior margin of pronotum, a large spot at humeral angles and neighbouring area of disc brown to dark brown; segment I of antenna, claval commissure and claval nervure, a longitudinal spot on cuneus externally and traces on hind femora (apex and middle), base of tibiae (median and hind pair) red to reddish; membrane and segments III-IV of antenna guscous. Underside of body pale yellow, upper surface of abdomen with a reddish spot. The male paratype is totally pale yellow with segment I of antenna having same thickness throughout.

Genitalia: Penis (fig. 96) with sclerotized spiculi on both sides of the secondary gonopore. Left paramere (fig. 97) with a group of hairs at inner sub-basal margin. Right paramere (fig. 98) small, pointed apically.

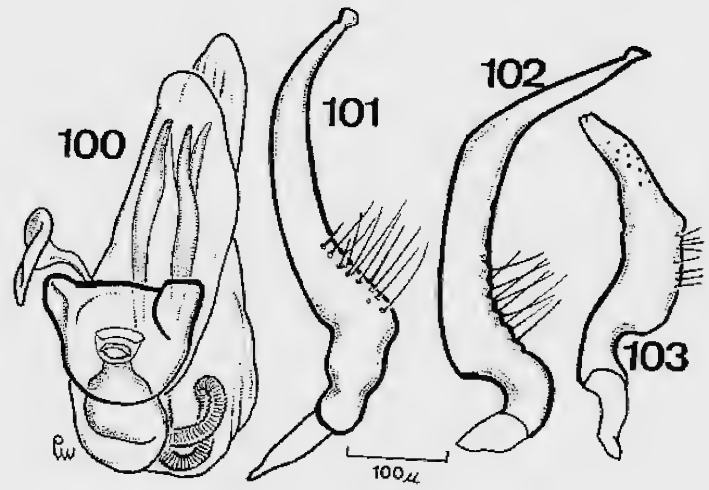
Female: Unknown.

Holotype: male, BISMARK ARCHIPELAGUS: Manu Island. Momote, 24.XII, 1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* male, same data as type.

Differs from *Felisacus nigrescens rubrinus* n.subsp. by the color of endoclavus, the presence of a reddish oblique spot on cuneus and by the structure of the male genitalia.



Felisacus nigrescens n.sp. — Fig. 99: male, holotype.



Felisacus nigrescens n.sp. — Fig. 100: penis; fig. 101, 102: left paramere; fig. 103: right paramere.

Felisacus nigrescens n.sp.
(Figs. 99-103)

Characterized by the coloration of the body and by the structure of male genitalia.

Male: Length 4.0 mm, width 1.0 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.5 mm, vertex 0.20 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.8 mm; II, 0.8 mm; III, 0.8; IV, 0.4 mm. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 0.8 mm. *Cuneus:* Length 0.64 mm, width at base 0.20 mm (holotype).

General coloration pale yellow translucent with dark brown to black areas; eyes, antennae, spot on upper surface of head, pronotum, clavus (except outer basal portion) a spot on endocorium surrounding apex of clavus and corial commissure, inner apical apex of corium, a longutidinal spot on inner basal margin of cuneus, margins of embolium and cuneus narrowly and nervures of membrane dark brown. Underside of body and legs pale yellow, propleura, xyphus of prosternum, mesosternum, meso and metapleura dark brown; apical half of femora, tibiae and tarsi fuscous to brown.

Segment I of antenna slightly enlarged sub-basally, somewhat curved outwards.

Genitalia: Penis (fig. 100) with a typical distal portion of seminal duct. Left paramere (figs. 101-102) short, with dorsal setae, as seen in figure. Right paramere (fig. 103) long, falciform, with a field of long setae.

Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 4.4 mm, width 1.0 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: Morobe District, Lake Trist, 1600 m, 21-26.XI, 1966, C. A. Samuelson, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* 8 males and 19 females, NE Okapa, 1900 m, 24-25.VI, 1967, G. A. Samuelson (beating ferns); Wau, 1750 m, 6.IX, 1965, J. & M. Sedlacek (malaise trap); Wisselmeren, Okaitadi, 1800 m, Aug. 8, 1955, J. L. Gressitt; Ne Moife, 2100 m, 15 km NW Okapa, Oct. 7-14, 1959, T. C. Maa; NE Wau, Mt Missim, 1400-1600 m, 28.XII.1964, J. L. Gressitt.

This species differs from other in the genus by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.

Felisacus nigrescens rubrinus n.subsp.
(Figs. 104-107)

Characterized by the reddish color of pronotum and endoclavus, by the long cuneus and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.9 mm, widtg 1.0 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.5 mm, vertex 0.24 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.9 mm; II, 1.0 mm; III, 0.8 mm; IV, 0.7 mm. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.80 mm, width at base 0.28 mm (holotype).

General coloration pale yellow translucent with reddish to reddish brown areas; head light brown above with a longitudinal fascia behind eye, antennal peduncle, frons and base of clypeus reddish; antennae fuscous to black, segment I castaneous; pronotum reddish with a longitudinal wide median pale fascia widening towards posterior margin; scutellum pale yellow; hemelytra pale, translucent, endoclavus, corial commissure, apical margin of corium, margin of embolium, margin of cuneus and nervures of membrane red to reddish fuscous. Underside of body ochraceous to lutescent, propleura reddish with two obsolete longitudinal pale fasciae, legs ochraceous, upper portion of femora on apical half and tibiae above reddish.

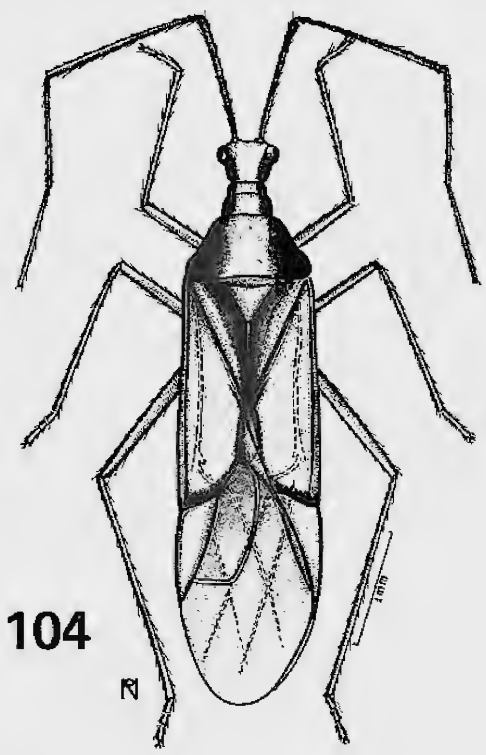
Segment I of antenna somewhat curved sub-basally, pronotum constricted, cuneus distinctly longer than wide at base.

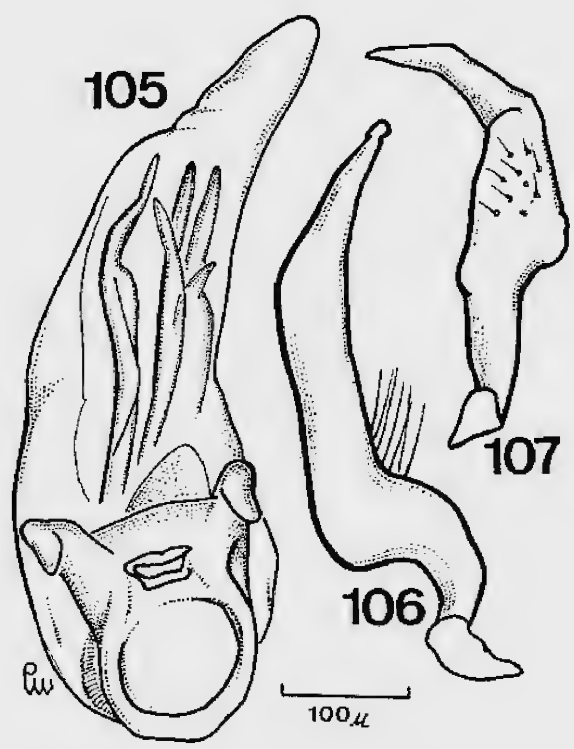
Genitalia: Penis (fig. 105) with five spiculi semi-sclerotized. Left paramere (fig. 106) elongate, curved at base. Right paramere (fig. 107) smaller, slender and curved apically.

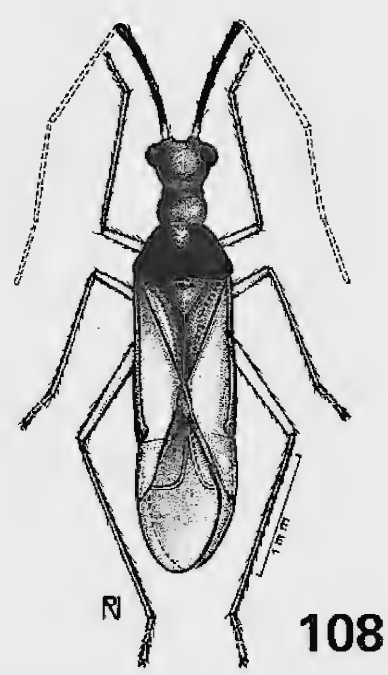
Female: With same general aspect of male, the reddish color on endocorium more pronounded, clypeus, a longitudinal fascia on upper portion of esternal area and upper surface of abdomen reddish. Length 4.6 mm, width 0.9 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Morobe District, Lake Trist, 1600 m, 21-26.XI.1968, G. A. Samuelson, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* female, NE Mt. Wilhelm, 3000 m, July 4, 1955, J. L. Gressitt, above Keglsugl.

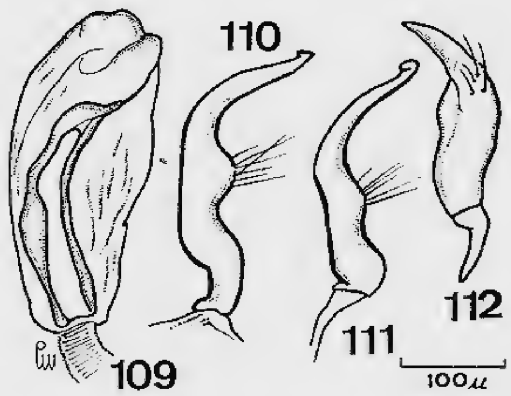
This species is very close to *Felisacus nigrescens* n.sp. but differs in the coloration of the body and shows also slight morphological differences which might place it as a subspecies.







Felisacus nigrescens rubrinus n. subsp. — Fig. 104: male, paratype; fig. 105: penis; fig. 106: left paramere; fig. 107: right paramere.
Felisacus nigricornis Poppius — Fig. 108: male.



Felisacus nigricornis Poppius — Fig. 109: penis; fig. 110, 111: left paramere; fig. 112: right paramere.

Felisacus nigricornis Poppius, 1912
(Figs. 108-112)

Felisacus nigricornis Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):2; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:104, 1957.

Characterized by its small size, by the color of segment I of antenna and by the structure of male genitalia.

Male: Length 2.8 mm, width 0.7 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 0.4 mm, vertex 0.24 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.8 mm; II-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 0.7 mm. *Cuneus:* Length 0.48 mm, width at base 0.20 mm.

General coloration reddish with brownish black and pale yellow areas; head (except apex of clypeus), anterior portion of pronotum and scutellum red to reddish lutescent; antenna (except base of segment I) and hind portion of disc of pronotum (except middle portion with reddish tinture) dark brown to black; hemelytra pale, translucent, commissure, a spot at each side of claval apex, inner and outer margin of embolium, outer margin of cuneus, nervures of membrane fuscous. Underside of body reddish, mesosternum dark, abdomen with pale spots, coxae and legs pale, base of tibiae reddish.

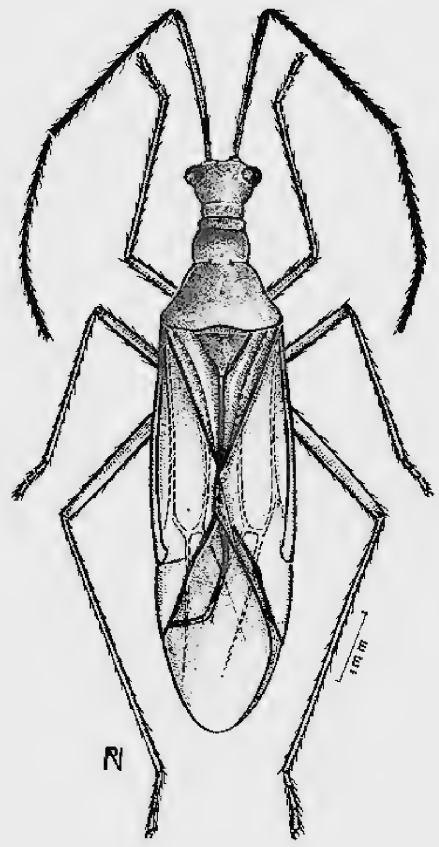
Genitalia: Penis (fig. 109) with vesica of aedeagus showing a typical distal portion of seminal duct. Left paramere (figs. 110-111) small, pointed apically. Right paamere (fig. 112) long, with a median outgrowth beset with long setae.

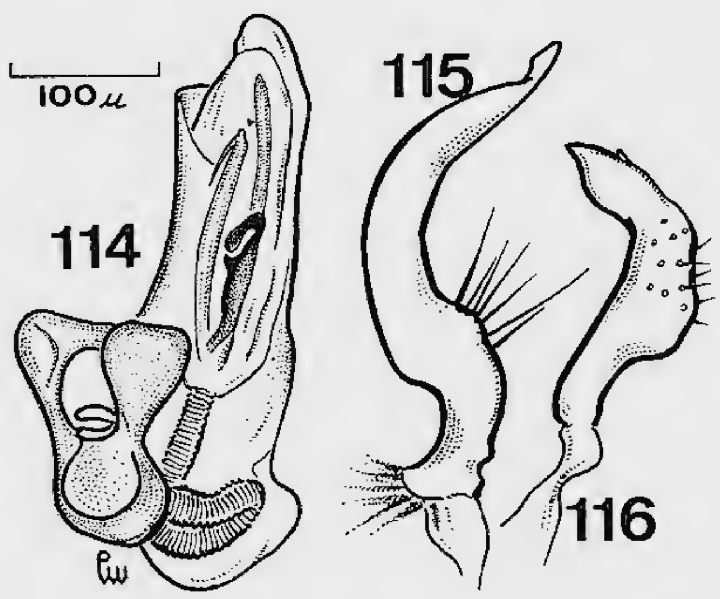
Female: Similar to male in general aspect, pale yellow, antenna black, cuneus lutescent, opaque; some specimens with antenna varying in color from pale to reddish or fuscous. The female from Biak Is. has an anomalous first antenna. Length 3.7 mm, width 1.0 mm, length of segment II of antenna 1.1 mm.

Geographical distribution: Papua New Guinea, New Britan, Biak Is.

Specimens studied: three males and six females, NEW GUINEA: Neth, Boden, 100 m, 11 km SE Oerbefaren, July 7-17, 1959, T. C. Maa; Neth, Vogelkop, Fak Fak, S. Coast of Bomberai, 10-100 m, VI.3, 1959, T. C. Maa; Ransiki, 10 m, VIII.7, 1957, Elmo Hardy. NEW BRITAIN: Gazelle Pen., Bainings, St. Paul's, 350 m, Sept. 7, 1955, J. L. Gressitt.

Differs from other species by its small size, by the black first antennal segment and by the structure of the male genitalia.





Felisacus ochraceus Usinger — Fig. 113: male; fig. 114: penis; fig. 115: left paramere; fig. 116: right paramere.

Felisacus ochraceus Usinger, 1946
(Figs. 113-116)

Felisacus ochraceus Usinger, *Bul. Bishop Mus. 189*: 69, fig. 3; id. Carvalho, *Ins. Micronesia, 7*(1):28, fig. 1956; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:104, 1957.

Characterized by its totally ochraceous coloration and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.8 mm, width 0.9 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 0.5 mm, vertex 0.24 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.8 mm; II, 1.2 mm; III, 0.8 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 0.8 mm. *Cuneus:* Length 0.52 mm, width at base 0.20 mm.

General coloration ochraceous; antenna fuscous, segment I ochraceous, fuscous towards apex; eye dark brown; scutellum whitish to pale yellow; cuneus lutescent, opaque; apices of femora and base of tibiae with reddish lutescent tinture; an oblique short dark fascia is present on endocorium contiguous to apex of clavus at each side.

First segment of antenna cylindrical, straight.

Genitalia: Penis (fig. 114) with two sclerotized spiculi. Left paramere (fig. 115) elongate, curved basally, slender and curved also apically. Right paramere (fig. 116) small, curved.

Female: Identical to male in general aspect and coloration. Length 5.1 mm, width 1.2 mm, vertex 0.32 mm, cuneus length 0.72 mm, width at base 0.28 mm.

Geographical distribution: Caroline Is., Mariana Is., Papua New Guinea.

Specimens studied: two males, NEW GUINEA: NE Wau, Bulolo River, 400-1200 m, 25.VI.1968, N. L. H. Kraus; NE Morobe District, Ulap, 800-1100 m, IX.1968, N. L. H. Kraus; Chuave, 1650-2000 m, J. L. Gressitt; NE Tapo, 1650 m, 3 km NW Kainautu, X.22, 1959, T. C. Maa; NE Nondungl, 1600 m, July 9, 1955, J. L. Gressitt.

Differs from other species in the genus by the fully ochraceous coloration and by the structure of the male genitalia.

Frontimiris n.gen.

Species of small size, body compact, densely pubescent. Head with frons protruding in front over base of clypeus, vertex with a median fossa, hind portion raised, tumid, eyes elongate, contiguous with pronotum; rostrum short, reaching apex of middle coxae; antenna short, segment I about as long as half the width of vertex, segment II twice as long as first, segments III-IV slender, pubescence short.

Pronotum noticeably punctate, calli smooth, hind margin of disc straigth, lateral margins constricted behind calli, humeral angles rounded; scutellum relatively large, depressed at base, mesoscutum covered.

Hemelytra smooth, shortly pilose, somewhat ovoid, embolium well marked, cuneus slightly longer than wide at base, membrane short, areola large, nervure rounded apically.

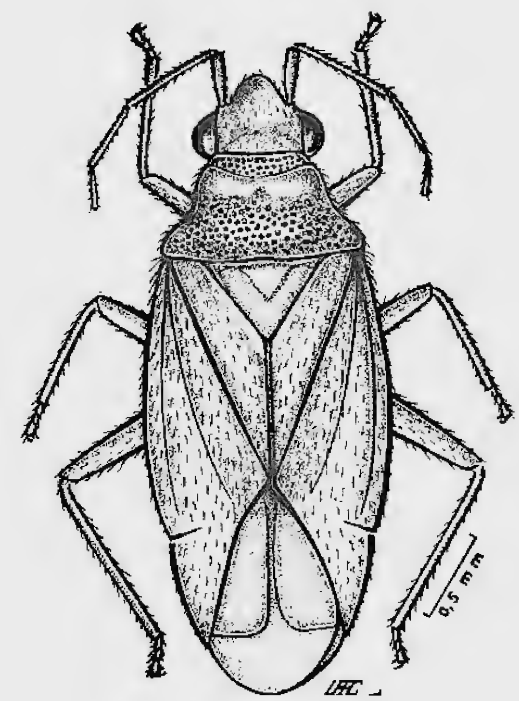
Legs short, densely pubescent.

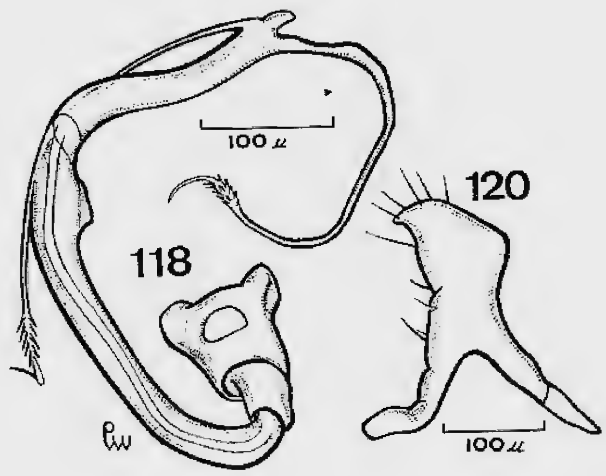
Type species of genus: *Frontimiris fossatus* n.sp.

This genus belongs to the group with sessil eyes, rostrum short, reaching middle coxae and pronotum noticeably punctate. Differs from other oriental Bryocorini genera by the characteristic frons and by the depressed vertex. Two of the included species were taken on crew pine, genus *Pandanus* (Pandanaceae).

Key to Species of *Frontimiris* n.gen.

1. Upper frontal portion of head black; pronotum dark brown . . . . . *nigrifrons* n.sp.
   Upper frontal portion of head and pronotum pale yellow to ochraceous 2
2. Hemelytra totally ochraceous . . . . . *fossatus* n.sp.
   Clavus and corium with brown to fuscous spots . . . . . *obtusifrons* n.sp.





Frontimiria fossatus n.sp. — **Fig. 117: male, holotype; fig. 118:** penis; fig. 119: left paramere; fig. 120: right paramere.

Frontimiris fossatus n.sp.
(Figs. 117-120)

Characterizes by ochraceous color, by the shape of frons and length of rostrum.

Male Length 3.1 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.5 mm, width 0.7 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0,4 mm; II, 0.2 mm; IV, 0.2 mm. *Pronotum:* Length 0.4 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.48 mm, width at base 0.36 mm (holotype).

General coloration pale yellow to citrine; eyes brown, segment IV of antenna fuscous; a streak on upper propleura anteriorly above coxal cleft and a spot on gena reddish.

Frons pointed, rostrum reaching apex of middle coxae, cuneus not noticeably rounded externally.

Genitalia: Penis (fig. 118) with two peculiar flagellate appendages on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 119) strongly curved, irregular near apex. Right paramere (fig. 120) with a long basa lobe.

Female: Similar to male in color and general aspect. Length 3.0 mm, width 1.2 mm, cuneus length 0.60 mm, width at base 0.52 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: Neth. Biak Is. Strand, VI.24, 1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* three males and fourteen females, same data as type.

Differs from *Frontimiris nigrifrons* n.sp.by is uniform color, by the shape of frons, by the length of rostrum and by the structure of male genitalia.

Frontimiris nigrifrons n.sp.
(Figs. 121-125)

Characterized by the color of frons, by the length of rostrum and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.4 mm, width 1.3 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 0.7 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.6 mm; III, 0.4 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 0.5 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.76 mm, width at base 0.32 mm (holotype).

General coloration fuscous to brown with black and pale areas; vertex, frons and clypes black, inner margins of eye pale, antenna fuscous, segment I pale (fuscous towards apex), lateral sides of head and rostrum (except apex) pale; pronotum, scutellum, clavus, corial commissure, membrane and nervure brown to fuscous; hemelytra externally, including cuneus (except external margin which is black) pale yellow. Underside of body fuscous, legs (including coxae) pale.

Frons rounded, rostrum reaching apex of hind coxae, cuneus noticeably rounded externally.

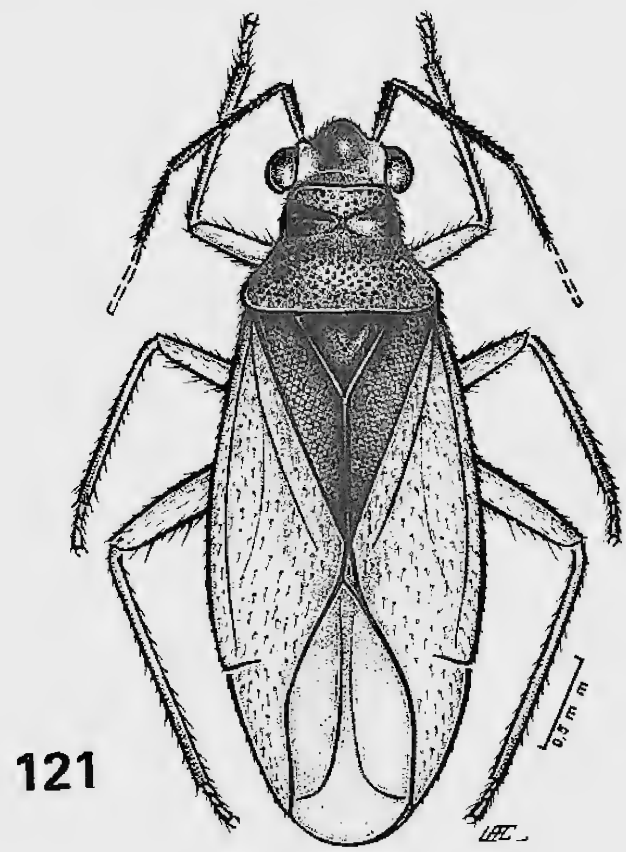
Genitalia: Penis (fig. 122) with two appendages on both sides of secondary gonopore. Left paramere (figs. 123-124) curved, with a characteristic apex. Right paramere (fig. 125) with a small and short basal lobe.

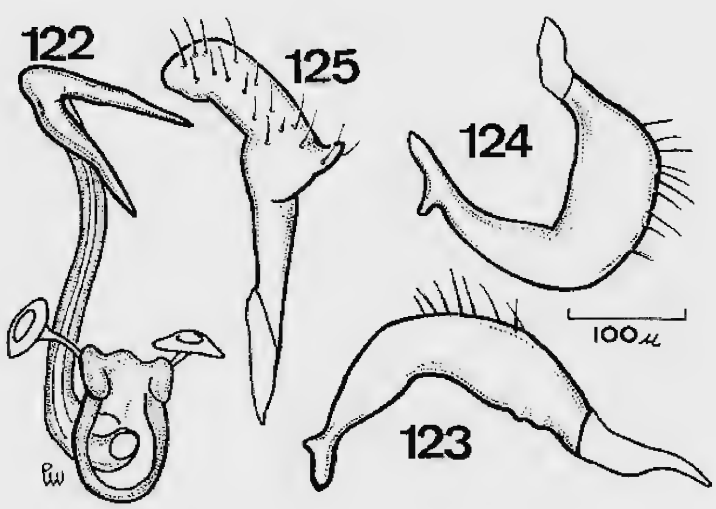
Female: Similar to male in general aspect and coloration.

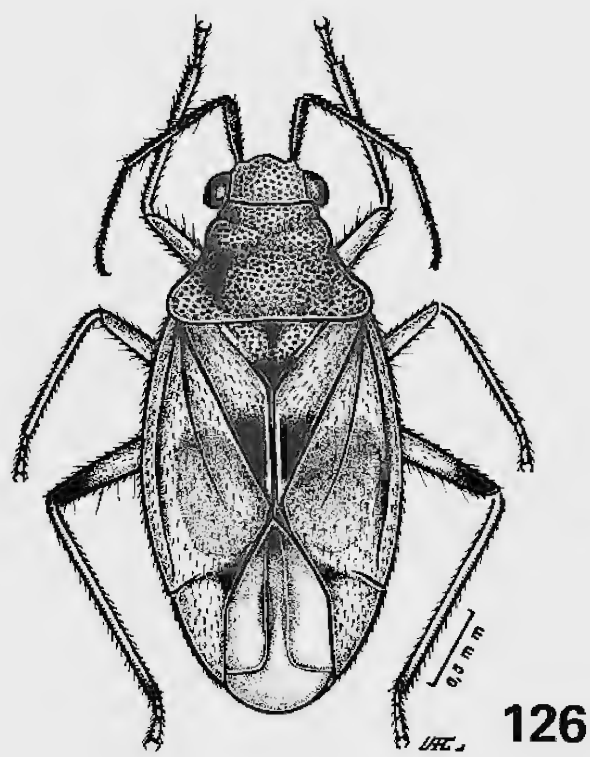
Host plant: Pandanus.

Holotype: male, NEW BRITAIN: Gaulin, Gazelle Pen., V.23.1956, J. L. Gressitt, on *Pandanus. Paratypes:* three males, same data as type, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu and of the autor.

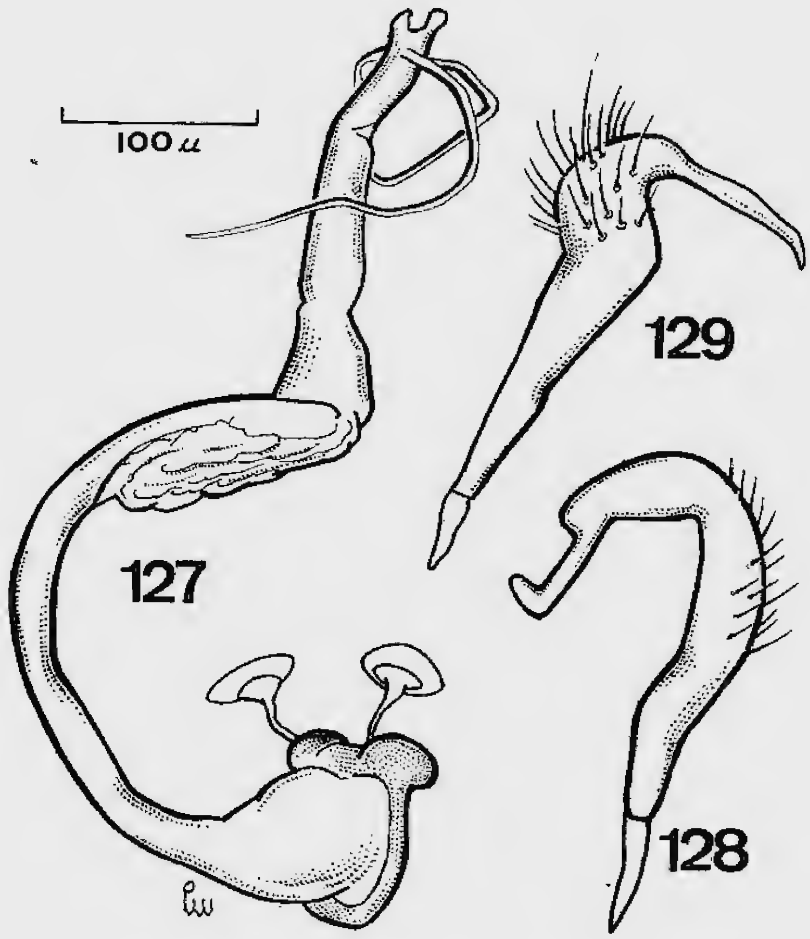
Differs from *Frontimiris fossatus* n.sp. by the black frons and clypeus, by the longer rostrum and by the structure of male genitalia.







Frontimiris nigrifrons n.sp. — Fig. 121: male, holotype; fig. 122: penis; figs. 123-124: left paramere; fig. 125: right paramere. *Frontimiris obtusifrons* n.sp. — Fig. 126: male, holotype.



Frontimiris obtusifrons n.sp. — Fig. 127: penis; fig. 128: left paramere; fig. 129: right paramere.

Frontimiris obtusifrons n.sp.
(Figs. 126-129)

Characterized by the colora of the body and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.4 mm, width 1.6 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.44 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.7 mm; III, 0.4 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 0.72 mm, width at base 0.32 mm (holotype).

General coloration pale yellow tending to lutescent; eyes reddish brown, segment II of antenna towards apex and segments III-IV fuscous; scutellum with a fuscous longitudinal median diluted spot; apical area of clavus castaneous (except at the commissure and extreme apex); hemelytra noticeably lighter at basal third, the remaining tending to light brown, slightly darker on endocorium contiguous to claval spot (in one specimen the darker area reaches the embolium), membrane translucid, nervure pale yellow. Underside of body and legs pale yellow.

Frons prominent, rounded, fossa of vertex well marked, pubescence of body very short, rostrum reaching hind coxae.

Genitalia: Penis (fig. 127) with two very slender flagella on both sides of the secondary gonopore. Left paramere (fig. 128) strongly curved, apex characteristic. Right paramere (fig. 129) curved subapically, apex pointed and slender.

Female: Similar to male in general aspect and coloration. Cuneus length 0.52 mm, width at base 0.24 mm.

Host plant: Pandanus.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Swart Valley, Karubaka, 1420 m, XI.21.1958, J. L. Gressitt, on *Pandanus*, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* female, same data as type.

Differs from *Frontimiris nigrifrons* n.sp. by the color of head and by the less prominent frons.

Harpedona Distant, 1904

Harpedona Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*:419; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:104, 1957.

Taivanella Poppius, *Arch. Naturg. 80* A (8):57, 1915.

Platypeltocoris Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):16, 1912; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:104, 1957 (*n.syn.*).

Body short, elongate, densely pilose, smooth. Head wider than long, frons prominent, vertex flat, immarginate; eyes contiguous with pronotum; antenna with segment I about as long as width of vertex, segment II twice as long as I, segments III-IV slender, pubescence short; rostrum reaching the hind coxae.

Pronotum with large and wide calli, fused at middle where there is a deep fossa or pit, reaching lateral margins of disc, collar distinct, well separated from collar which is also well separated from disc giving the impression of three pronotal divisions, hind margin of disc convex; scutellum flat, impressed at base; mesoscutum covered.

Hemelytra with parallel sides, embolium narrow, cuneus slightly longer than wide at base; membrane short, areola large, with apical angle well defined.

Legs short, pilose, femora with long and erect ventral setae.

Type species of genus: *Harpedona marginata* Distant, 1904.

This genus has sessil eyes, smooth body and long rostrum. It differs from *Notidius* Hsiao, 1944 and *Maurocoris* Poppius, 1914 by the length of rostrum and other characters. In Papua New Guinea it is a pest of yams (*Dioscorea* species).

Key to Species of *Harpedona* Distant

1. Vertex with an ochraceous to pale yellow spot . . . . . *verticicolor* n.sp.
   Vertex totally black 2
2. Corium and pronotum unicolorous, black; pygophore without a pointed outgrowth (fig. 136); size larger . . . . . *plana* (Poppius, 1912)
   Corium castaneous to brown, pronotum black; size smaller; pygophore with a typical pointed outgrowth . . . . . *marginata* Distant, 1904

Harpedona marginata Distant, 1904
(Figs. 130-133)

Harpedona marginata Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*:419; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*: 105, 1957.

Characterized by its color and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.2 mm, width 1.0 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.6 mm, vertex 0.36 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.8 mm; III-VI, broken. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.36 mm, width at base 0.24 mm.

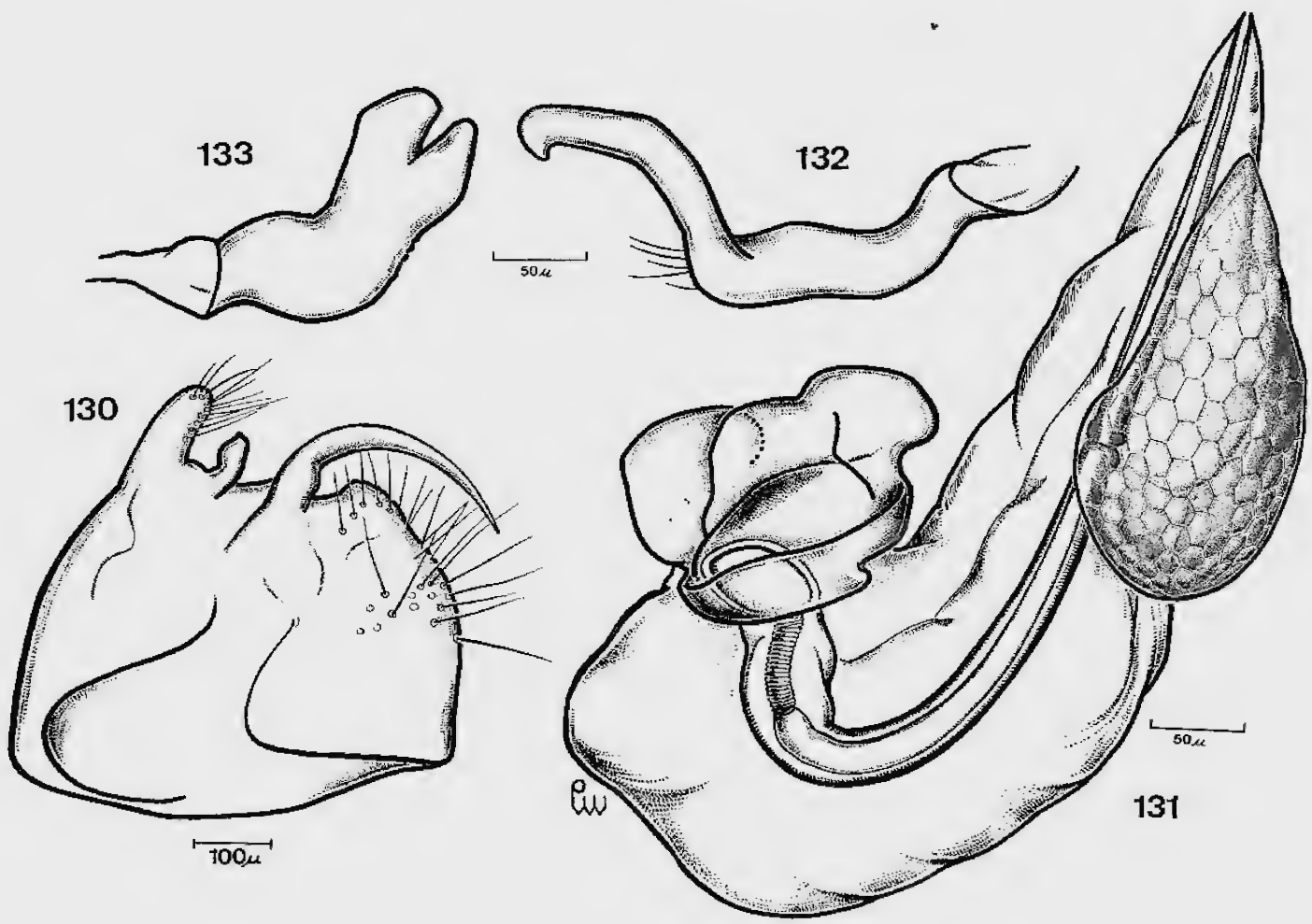
General coloration black with brownish areas; head, pronotum and scutellum black; antennae dark fuscous, segment I pale towards base; hemelytra dark brown to light brown or castaneous, membrane fuscous. Underside of body dark brown, gena, rostrum, coxae and legs pale yellow, hind tibiae darker on two apical thirds.

Body densely pilose, rostrum reaching middle coxae.

Genitalia: Pygophore (fig. 130) with very typical projections, the longer one curved and spine-like. Penis (fig. 131) characteristic as seen in illustration. Left paramere (fig. 132) long, slender and multi-curved. Right paramere (fig. 133) enlarged, with a bifid apex.

Female: Similar to male in general aspect and coloration, vertex 0.40 mm.

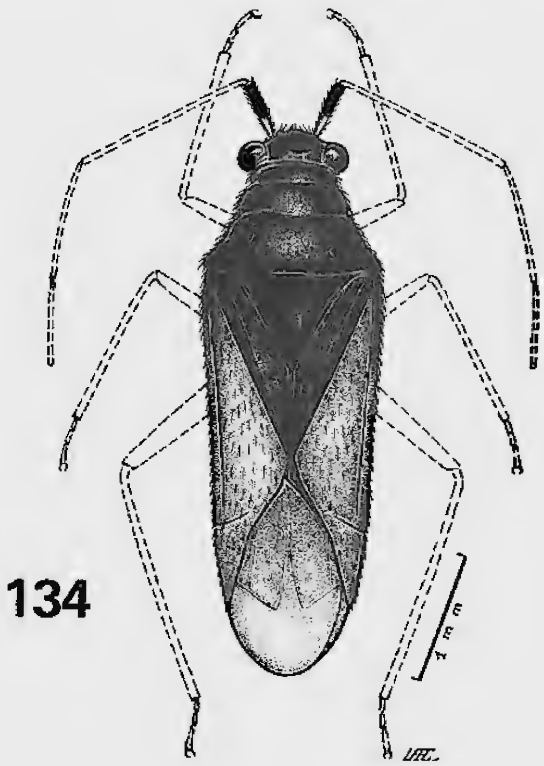
Geographical distribution: Sri-Lanka, Manus Island.

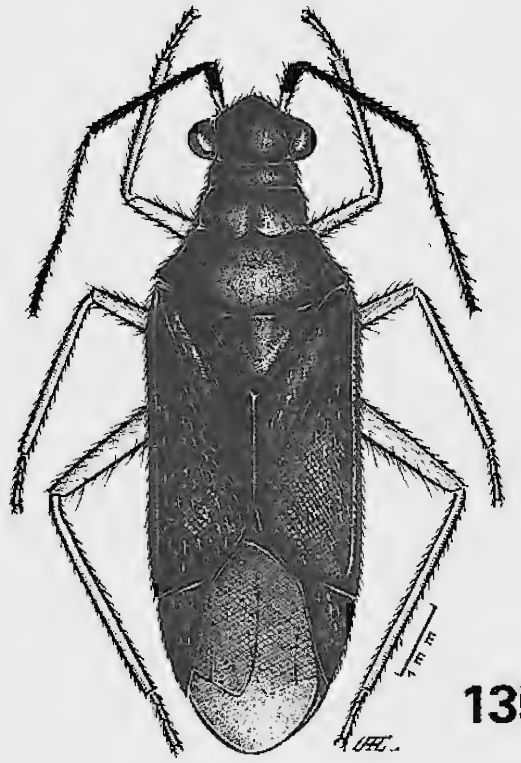


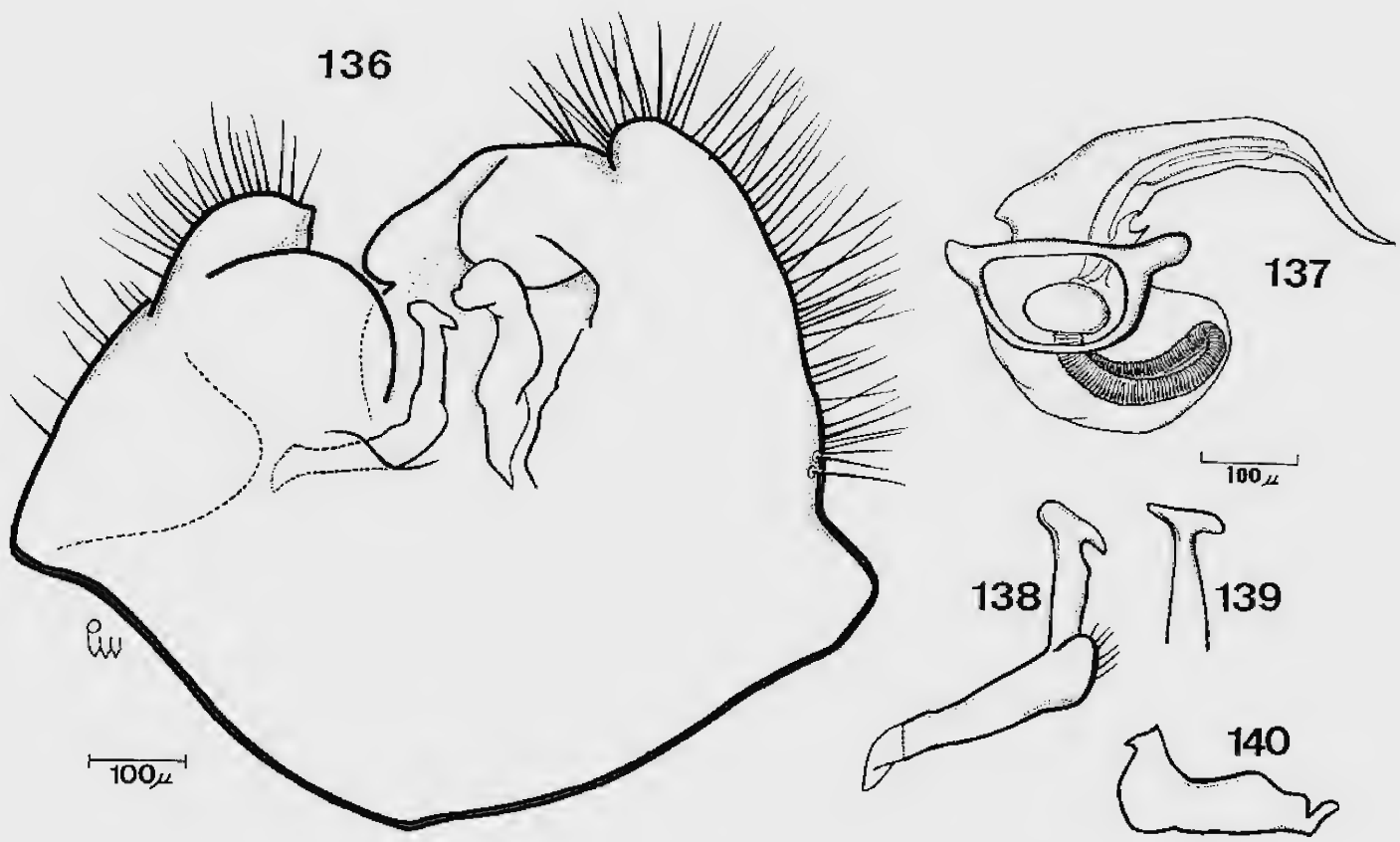
Harpedona marginata Distant — Fig. 130: pygophore; fig. 131: penis; fig. 132: left paramere; fig. 133: right paramere.

Specimens studied: several males and females, BISMARK ARCHIPELAGUS, Manu Island, Momote, 24.XII.1959, T. C. Maa, in the Collections of the Bernice P. Bishop Museum and of the author.

Differs from *Harpedona plana* (Poppius, 1912) by the color of corium, by the typical projection of pygophore and by the structure of penis and parameres.







Harpedona similis (Poppius) — Fig. 134: male, holotype. *Harpedona plana* (Poppius) — Fig. 135: male, holotype; fig. 136: pygophore; fig. 137: penis; fig. 138: left paramere; fig. 139: apex of left paramere; fig. 140: right paramere.

Harpedona plana (Poppius, 1912) n. comb.
(Figs. 134-140)

Platypeltocoris planus Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forth. 54* A (30):17; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:119, 1957.

Platypeltocoris similis Poppius, 1912, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):17 (*n.syn.*).

Characterized by the coloration of the body, by the projection of pygophore and by the structure of penis and parameres.

Male: Length 4.0-5.0 mm, width 1.2-1.4 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.34-0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.3-0.4 mm; II, 0.8-1.0 mm; III, 0.5 mm; IV, 0.5 mm. *Pronotum:* Length 0.5-0.9 mm, width at base 1.1-1.4 mm. *Cuneus:* Length 0.50 mm, width at base 0.40 mm.

General coloration black, opaque; membrane dark fuscous. Underside of body black, legs (including coxae) and rostrum pale yellow.

Nervure of membrane pilose.

Genitalia: Pygophore (fig. 136) characteristic with outgrowths as seen in figure. Penis (fig. 137) characteristic, as in illustration. Left paramere (figs. 138-139) slender, with a typical apex. Right paramere (fig. 140) smaller, pointed apically.

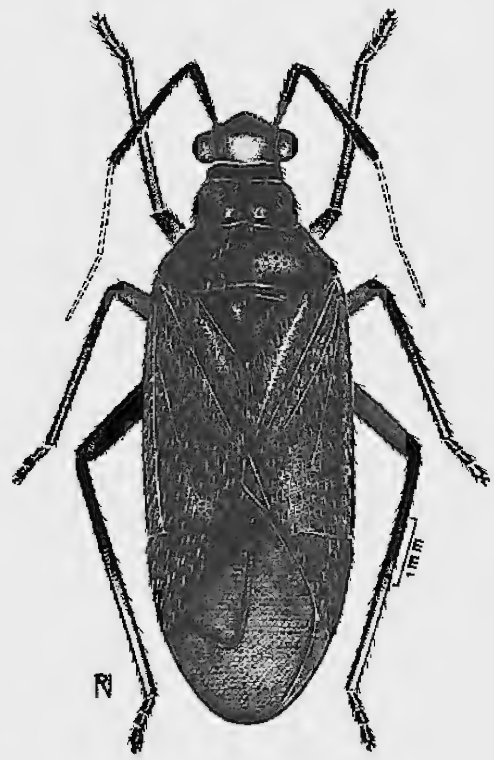
Female: Similar to male in color and general aspect.

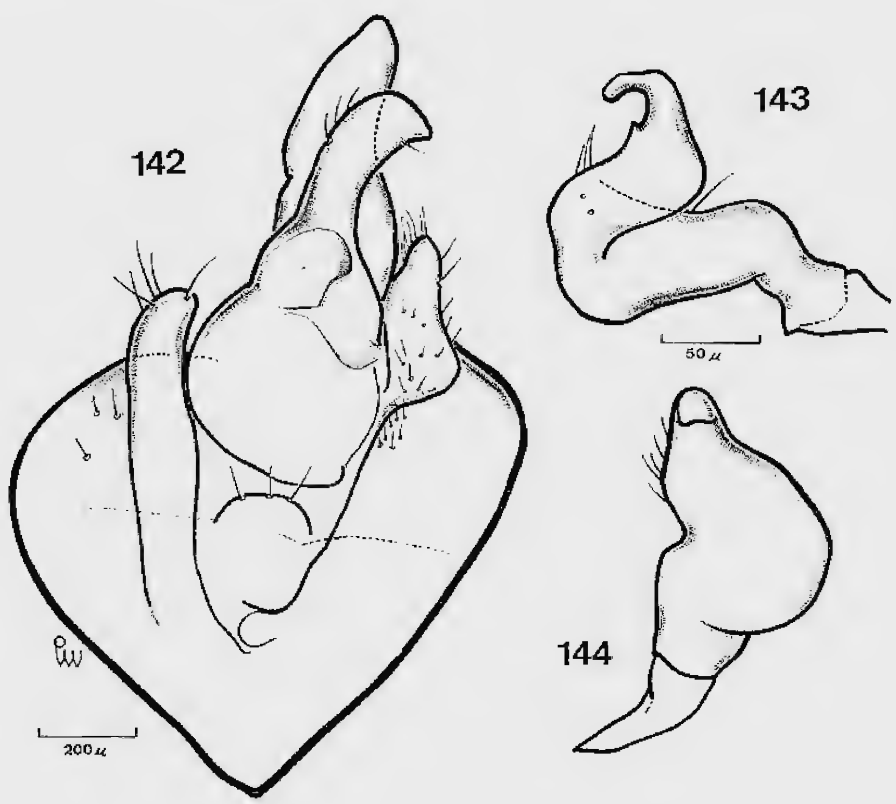
Host plant: Ipomoea sp.; *Discorea alata.*

Geographical distribution: Papua New Guinea.

Specimens studied: male, holotype, *Platypeltocoris similis* Poppius, New Guinea, Friedrich-Wilhelmhafen, 26.XII.1900 (Mus. Hung.); male, holotype, Huon-Golf, Sattelberg, 18.IV.1899, Biró. *Platypeltocoris planus* Poppius, Mus. Hung.); 11 specimens, NEW GUINEA: NE, Markham R. 60 m, 8.VIII.1964, J. Sedlacek; Tsanga, 1200 m, Upper Jimmi V. July 15, 1955, J. L. Gressitt; Morobe Prov. Situm via Lae G. R. Young, 28 April, 1977; Neth. Cyclops Mts. Ifar, 300 m, VI.22,1959, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from *Harpedona marginata* Distant, 1904 by the projection of pygophore and by the structure of penis and parameres.





Harpedona verticicolor n.sp. — Fig. 141: male, holotype; fig. 142: pygophore; 143: left paramere; fig. 144: right paramere.

Harpedona verticicolor n.sp.
(Fig. 141-144)

Characterized by the color of vertex and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 4.4 mm, width 1.5 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 0.7 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.3 mm; II, 0.9 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.9 mm, width at base 1.3 mm. *Cuneus:* Length 0.68 mm, width at base 0.32 mm (holotype).

General coloration black; a typical pale yellow to whitish spot on vertex; hemelytra with corium dark brown, embolium and cuneus black, membrane fuscous. Underside of body black, apex of coxae pale, hind femora tending to reddish (female) or black (male), tibiae pale with two basal thirds black.

Eyes small, slightly exserted, calli with a deep fossa between them, disc punctate, embolium thickened, pubescence very short, rostrum reaching beyond hind coxae.

Genitalia: Pygophore (fig. 142) complex, with characteristic outgrowths. Penis broken when dissected. Left paramere (fig. 143) noticeably curved, apex blunt. Right paramere (fig. 144) expanded medially, pointed at apex.

Female: Similar to male in general aspect and coloration.

Holotype: male, PAPUA: Kokoda, Pitoki, 400 m, III.23.1956, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* female, NW Japen I. SSE Sumberbaba, Dawai R. 1.XI.1962, H. Holtman.

Differs from *Harpedona plana* (Poppius, 1912) by the color of vertex and by the structure of the parameres.

Hekista Kirkaldy, 1902

Hekista Kirkaldy, *Trans. Ent. Soc. London* (2): 248; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:105, 1957.

Combalus Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*:431, 1904.

Species with body compact, ovoid, pubescence fine and erect, pronotum finely punctulate.

Head wider than long, frons rounded, vertex flat, immarginate; eyes small, placed at middle of head, somewhat removed from collar, this distance being about equal to thickness of first antennal segment; rostrum reaching apex of mesosternum; antenna with segment I longer than width of vertex, distinctly narrower at basal half, segment II more than twice as long as I, segments III-IV slender, pubescence long, length of hairs greater than width of segments.

Pronotum finely punctate, pilose, hind margin of disc widely rounded, lateral margins narrowing towards head, straight, calli small, smooth, collar narrow, distinct; mesosternum covered; scutellum small, flat.

Hemelytra with sides parallel, embolium wide, explanate, cuneus about as long as wide at base, areolar membrane small, nervure rounded apically.

Legs slender, densely pilose.

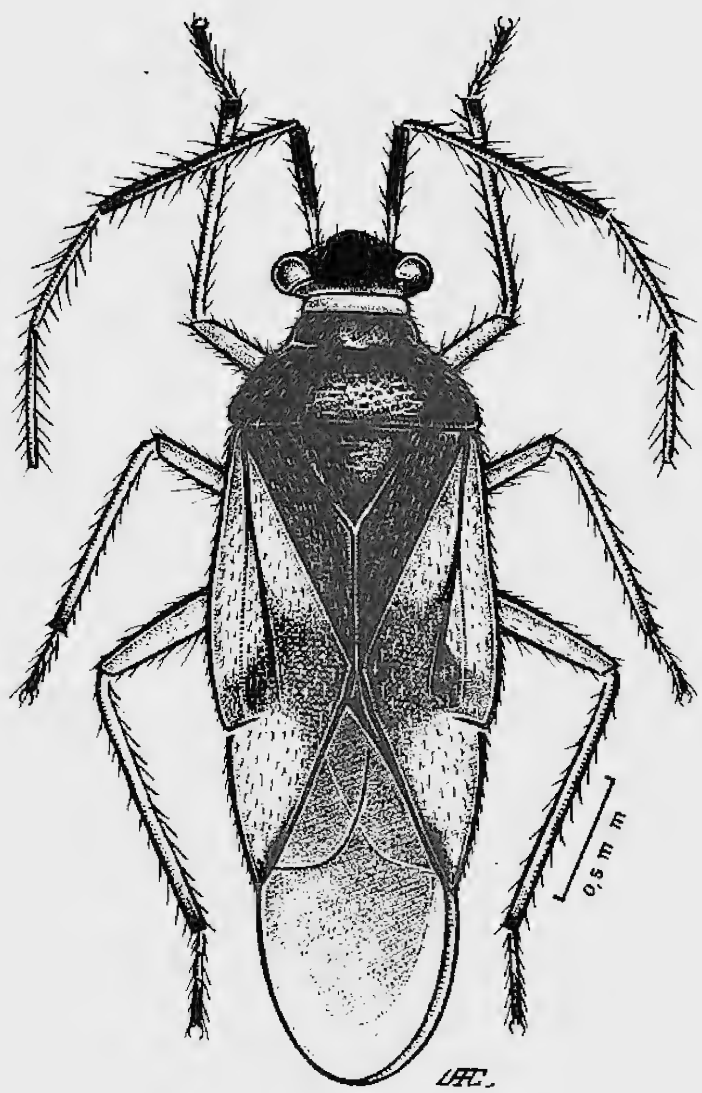
Type species of genus *Hekista laudator* Kirkaldy, 1902.

The genus is very close to *Bryocoris* Fallen, 1829 but differs by having a longer rostrum (reaching the middle coxae) and by the absence of brachypterous females. Differs from *Monalocoris* Dahlbom, 1851 by having the first antennal segment longer than width of vertex, by the sides of hemelytra parallel and by the cuneus noticeably longer than wide at base.

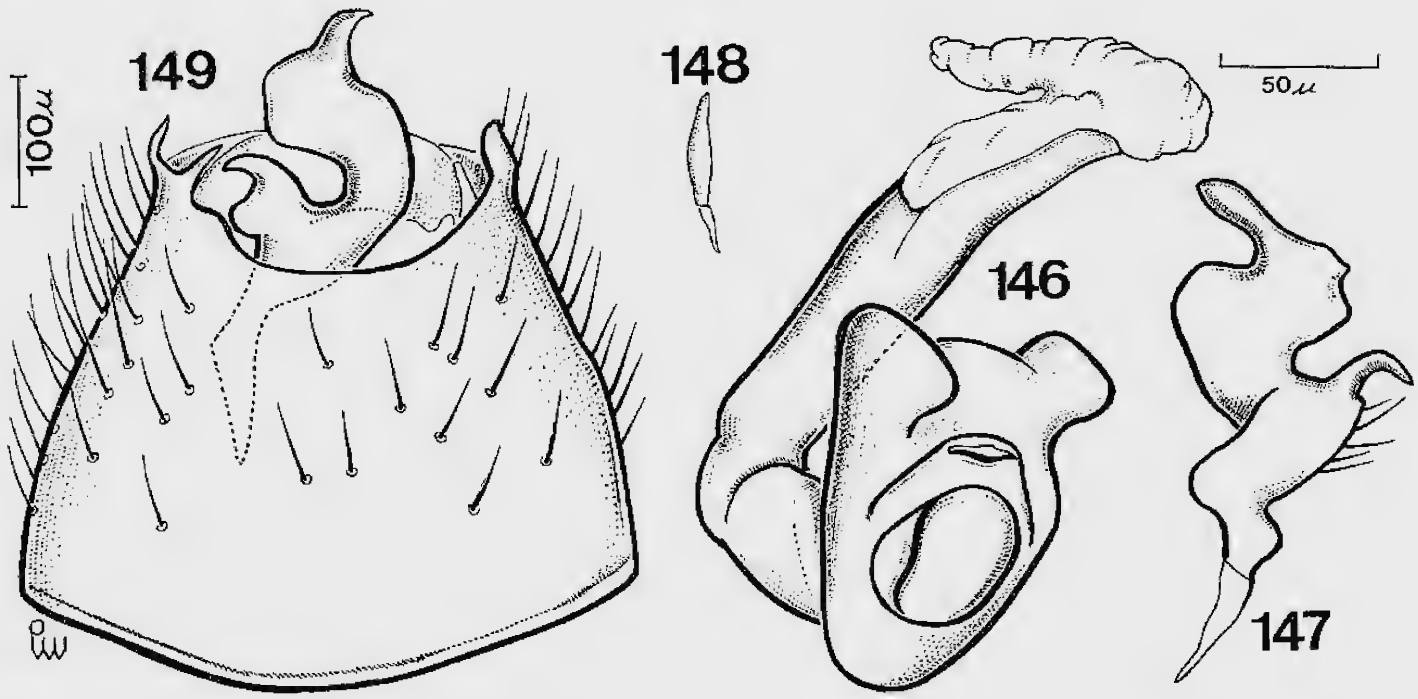
Further studies are needed to clear up relationships of these three genera since they have a common fascies.

Key to Species of *Hekista* Kirkaldy

1. Collar white; base of clavus and corium pale . . . . . *albicollaris* n.sp.
   Collar, corium and clavus totally black 2
2 Embolium dark only apically; hind femur with an subapical black ring . . . . . *papuensis* n.sp.
   Embolium dark at apical third; hind femur without a black ring . . . . . *similaris* n.sp.



Hekista albicolaris n.sp. — Fig. 145: male, holotype.



Hekista albicolaris n.sp. — Fig. 146: penis; fig. 147: left paramere; fig. 148: right paramere; fig. 149: pygophore.

Hekista albicollaris n.sp.
(Figs. 145 - 149)

Characterized by the color of pronotum and by the structure of male genitalia.

Male: Length 2.8 mm, width 1.0 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.4 mm, vertex 0.24 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.8 mm; III, 0.4 mm; IV, 0.4 mm. *Pronotum:* Length 0.4 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.48 mm, width at base 0.36 mm (holotype).

General coloration black with pale yellow areas; head, pronotum (except whitish collar), scutellum and clavus black; corium and cuneus pale yellow, the first with a transversal irregular spot level with apex of clavus and the second with apex dark brown to black, outer margin of embolium and of cuneus (in some specimens) dark, membrane fuscous; antenna black, base of segment I pale. Underside of body black, coxae and legs pale yellow, extreme apex of tibiae and third segment of tarsi black, rostrum pale.

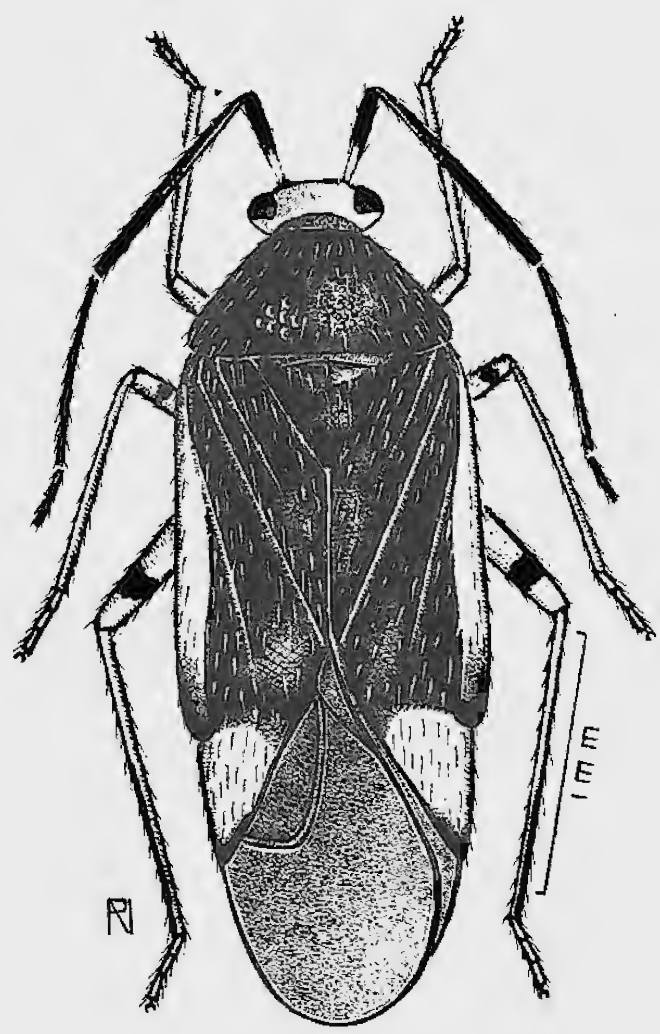
Extrareolar portion of membrane longer than length of cuneus, antenna with long hairs (length increases from segment I to IV), rostrum reaching apex of mesosternum.

Genitalia: Penis (fig. 146) with a large basal plate, vesica totally membranous. Left paramere (fig. 147) with characteristic shape. Right paramere (fig.148) very small. Pygophore (fig. 149) with a typical and branched dorsal appendage.

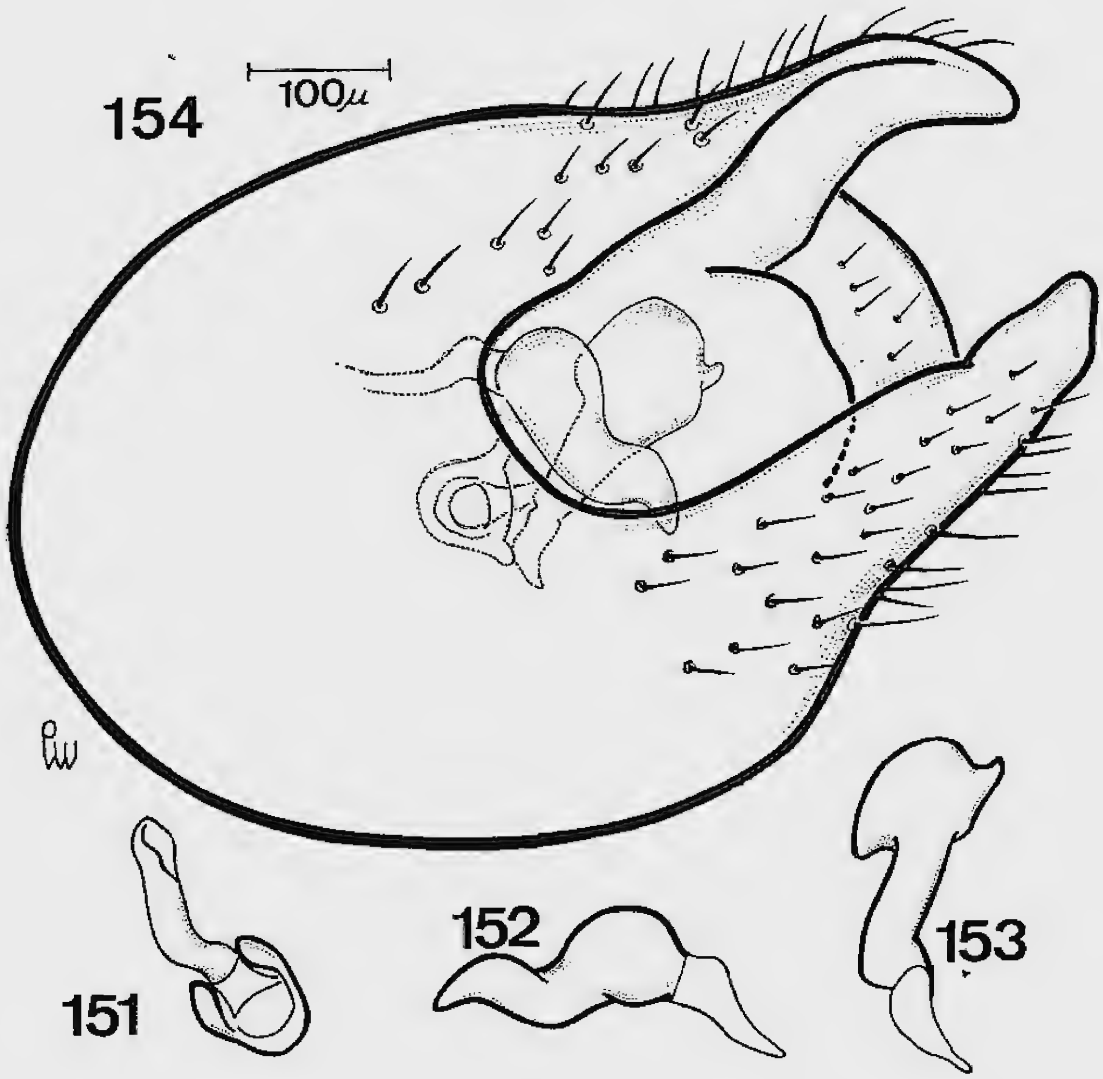
Female: Similar to male in general aspect and coloration. Length 3.2 mm, width 1.2 mm, cuneus length 0.56 mm, width at base 0.48 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Morobe District, Lake Trist, 1600 m, 21-26.XI.1966, C.A. Samuelson, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum. *Paratypes:* five males and four females, same data as type and NE Ming V. 1700 m, June 23,1957, Elmo Hardy; NE Morobe District, Ulap, 800-1100m, IX.1968, N.L.H. Kraus; NE Daulo Pass, 2400 m (Azaro Chimbu div.), June 15,1955, J. L. Gressitt.

Differs from *Hekista papuensis* n.sp. by the color of the collar and by the structure of male genitalia.



Hekista papuensis n.sp. — Fig. 150: male, holotype.



Hekista papuensis n.sp. — Fig. 151: penis; fig. 152: left paramere; fig. 153: right paramere; fig. 154: pygophore.

Hekista papuensis n.sp.
(Figs. 150-154)

Characterized by the coloration of the body and by the structure of male genitalia.

Male: Length 4.0 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.1 mm, width 0.5 mm, vertex 0.28 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.7 mm; III, 0.4 mm; IV, 0.2 mm. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width 1.1mm . *Cuneus:* Length 0.48 mm, width at base 0.24 mm (holotype).

General coloration black with pale yellow areas; head ochraceous, clypeus, middle of frons, eyes and antennae black, narrow portion of segment I pale (in some specimens the base of segment II is also pale); pronotum and scutellum black, shining; clavus dark castaneous, membrane fuscous, embolium and cuneus pale yellow, outer margin and apex of embolium, and apex of cuneus black. Underside of body black, coxae and legs pale yellow, femora with a subapical black ring.

Pubescence of antenna increasing in length from base of segment II, membrane with short hairs.

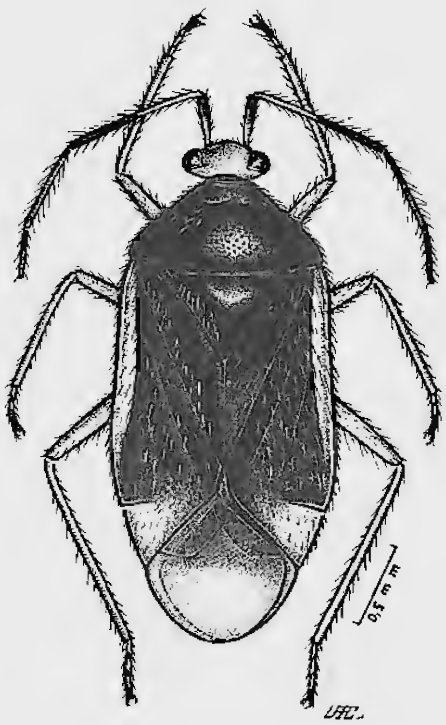
Genitalia: Penis (fig. 151) simple and small. Left paramere (fig. 152) characteristic, enlarged near apex. Right paramere (fig. 153) as seen in illustration. Pygophore (fig. 154) with two appendages as in figure.

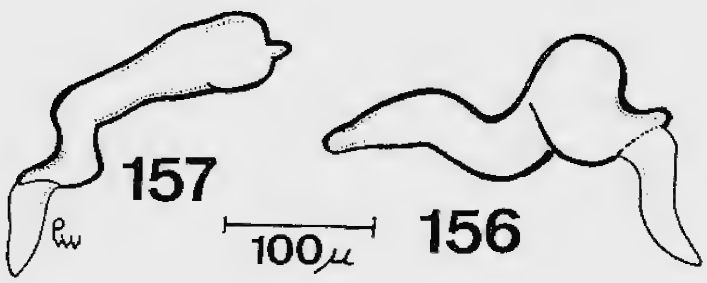
Female: Similar to male,. Length 3.8 mm, width 1.3 mm, cuneus length 0.60 mm, width at base 0.28 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Wau, 1200-1500 m, IX.2.1968, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* 30 males and 36 females, NE Daulo Pass area, 2500 m, VIII.4.57, Elmo Hardy; NE Guaraina, 800 m, 16.I.68, J.&M. Sedlacek; NE Mt. Hagen area, 1650 m, VI.28. 57, Elmo Hardy; NE West Highlands, Tomba, 2500 - 2560 m, 24.V.63, J. Sedlacek; Mt. Wilhelm, 300 m, July 4,1955, J.L. Gressitt NE Tongai, 10 Km E Mt. Albert Eduard, 1800-1850 m, J. Sedlacek; NE Swart Val. Karubaka, 1400 m, XI.21.1958, J.L. Gressitt; Papua, W. Highlands, IX.8-13, 59, T. C. Maa; NE Wau, Morobe District, Mt. Missim, 1600 m, 18.II.66, J.L. Gressitt; NE Moife, 2100 m, 7-14-X.59, T. C. Maa; NE East Highlands, Aiyra, 1650 m 6.I.65, R. Straatmann; SW Mt. Giluwe, 2550 m, J. Sedlacek; Papua, Kokoda, Pitoki, 400 m, III.23.56, J.L. Gressitt; Papua, Owen Stanley Range, Goilala, 1950 m, III.16-31,58; NW Vogelkop, Sarurai SW Lake Anggi Giji, 2000.2200 m, 4-5.III.63, R. Straatman; Neth. Wisselmeren, Okaitadi, 1800 m, Aug.8,55; Mt. Otto, 2200 m, June, 23,55, J. L. Gressitt; NE Mt. Hangen area, 1650 m, VI.28,57; NE Karimui, S. Goroka, 1000 m, 2. VI.61, J.

L. Gressitt; NE Kepilam, 2400 m, 2-23.VI.63, J. Sedlacek; NE Kassam Pass, 1550 m, 14-20.XI.67, P. Colman; NE Mt. Piora, 2100-2800 m, 11-14.VI.66, J. L. Gressitt, NE Tifalmin, 1400 m, 21.VIII.63, R. Straatman; NE Morobe Dist. Mt. Kaindi N Peak, 2350 m, 14-20.X.66, G.A. Samuelson; SE Murray Pass, Waitape, 2800-2900 m, 11.XI.65, J. & M. Sedlacek; Papua, Tapini, 800-1100 m, XI.68; NEW BRITAIN: Vumabakan, 180 m, 10 km E Keravat, Nov. 16.20,59, T. C. Maa.

Differs from *Hekista albicollaris* n.sp. by the color of head and collar and by the structure of male genitalia.





Hekista similaris n.sp. – Fig. 155: male, holotype; fig. 156: left paramere; fig. 157: right paramere.

Hekista similaris n.sp.
(Figs. 155-157)

Characterized by the color of head, corium and femur and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.3 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.4 mm, vertex 0.20 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.8 mm; III, 0.7 mm; IV, 0.2 mm. *Pronotum:* Length 0.4 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.48 mm, width at base 0.36 mm (holotype).

General coloration black, shining, with pale areas; head ochraceous, eyes and clypeus dark brown, antenna chestnut, segment I and II pale towards base; pronotum, scutellum and clavus black to dark brown, shining; corium and apex of embolium subapically dark brown (outer apical portion of embolium pale); cuneus and embolium ochraceous, membrane fuscous. Underside of body chestnut, rostrum, coxae, legs and pygophore pale yellow, segment III of tarsus fuscous.

Genitalia: Penis and pygophore similar to *Hekista papuensis* n.sp. Left paramere (fig. 156) blunt apically, with a small median tubercle. Right paramere (fig. 157) with more than one curvature, as seen in figure.

Female: Similar to male in general aspect and coloration, cuneus length 0.36 mm, width at base 0.32 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Goroka, Kabole, 1800 m, VII.25.55, J. L. Gressitt, in the Colection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* 27 males and 40 females; NE Tatibu, 2000-2400 m, Gressitt-Maa; NE Okapa, 1900 m, 3.VI.67, G. A. Samuelson; NE Mt. Piora, 2000 m, 12.VI.66, J. L. Gressitt; NE Goroka, Kabele, 1800 m, VI.24.55, J. L. Gressitt; Neth. S. Highlands, Dimifa SE Mt. Giluwe, 2200 m, X.10.58; SE 8 km W Menoi, 2150 m, 5-12.XII.67, P. Kolman; NE Mt. Otto, 2200 m, June 23,55, J. L. Gressitt; SE Koroba, 40 km W Tari, 1650 m, 19.IX.63; E above Aiyura, 1740 m, 5.VI.67, G. A. Samuelson; NE Papua S Highlands, N of Mendi, 1800 m, Oct. 8,58, J. L. Gressitt; NE Daulo Pass, 2400 m, (Asaro-Chimbu div.), June 15,55; NE Barapa Sawmill, 13 km NNW Kaivantu, 2200-2400 m, 8.I.65, R. Straatman; NE Wau, Edie Creek, 1200-2200 m, 23.XI.63; NE East Highlands Aiyura, 1900 m, 9.I.64, J. Sedlacek; NE Mt Kaindi, 2100-2350 m, 1.I.65; Mt. Missim, 1800 m, 7.I.60, J. & M. Sedlacek; Neth. Warus S of Hollandia, 450-500 m; Wau, Nami Creek, 1700 m, 17.V.65, J. Sedlacek; in the Collections of the B. P. Bishop Museum and of the author.

Differs from *Hekista papuensis* n.sp. by lack of a black ring on the femora, by the color of corium, apex of cuneus and by the structure of male genitalia.

Hemisphaerocoris Poppius, 1912

Hemisphaerocoris Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):25.

Body glabrous, shining, short and wide, strongly rounded, hemispherical at corial level. Head vertical, short, wider than long, seen from side higher than long, vertex strongly marginated, slightly sulcate longitudinally, clypeus not prominent, eyes large, exserted, contiguous with pronotum; rostrum reaching middle coxae; antenna slender, long, segment I short, segment II slightly longer than I, incrassate towards apex, pubescence short.

Pronotum very wide, hind margin slightly rounded, lateral margins not carinate, disc prominent, strongly punctate, calli flat, small, fused at middle, collar absent, scutellum prominent, smooth.

Hemelytra longer than the body, lateral margins strongly rounded, hemispherical, cuneal fracture deep, clavus and corium smooth, embolium wide, narrowed beyond middle, with a row of punctures, cuneus short,

slightly longer than wide at base, membrane translucid, areola rounded apically.

Hind legs strong and curved, pulvillus large.

Type species of genus: *Hemisphaerocoris puncticollis* Poppius, 1912.

According POPPIUS (1912) this genus approaches *Monalocoris* Dahlbom, 1851 but didfers by the strongly rounded body and coarsely punctate pronotum.

Hemisphaerocoris puncticollis Poppius, 1912

Hemisphaerocoris puncticollis Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):25.

This species was not seem by the author. According POPPIUS its color is dark brown, pronotum darker, mesosternum, ostiolar peritreme, antenna and hind legs pale yellow, segment II of antenna dark brown with basal third pale yellow, membrane pale, cuneus brown.

Segment I of antenna about as long as vertex, segment II about three times as long as I. Length 2.5 mm, width 1.5 mm (male).

New Guinea; Bujakori.

Monalocoris Dahlbom, 1851

Monalocoris Dahlbom, *K. Sv. Akad. Hand.* :209; id. Fieber, *Eur. Hem.* :61, 237, 1861; id. Douglas & Scott, *Brit. Hem.* :278, 1865; id. Reuter, *Rev. Crit. Caps.* 1:84; 2:79, 1875; id. Wagner, *in* Gulde, *Wanz. Mitteleur. 10*:286, 1945.

Sthenarusoides Distant, *Trans. Linn. Soc. Lond. 16*:183, 1913.

Sthenaroides Bergroth, *Rev. Zool. Bot. Afr. 10*(1): 51, 1922.

Siporia Poppius, *Phil. Jour. Sci. 10*(1):87, 1915.

Small compact species with short oval and convex boy, densely and shortly pubescent. Head wider than long, frons rounded, vertex immarginate, eyes contiguous with pronotum; rostrum reaching the middle coxae; antennae short, segment I shorter than the width of vertex, densely pilose.

Pronotum finely punctured, hind margin of disc straight, lateral margins rounded, narrowing towards head, collar distinct, calli obsolete; scutellum small, flat.

Hemiptera noticeably rounded at level of corial commissure, embolium wide, explanate, cuneus about as long as wide at base, cuneal fracture deep, membrane short, areola with nervure rounded apically.

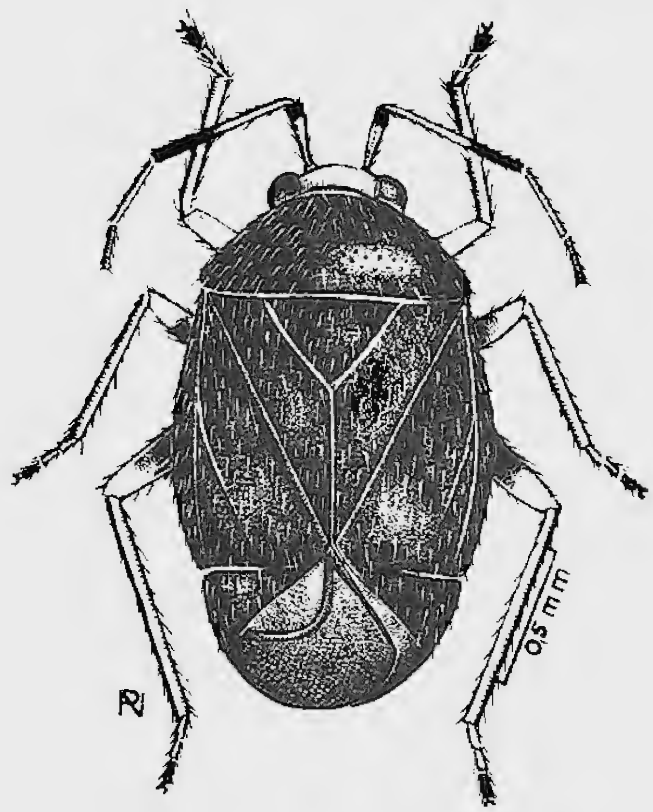
Legs short, densely pubescent.

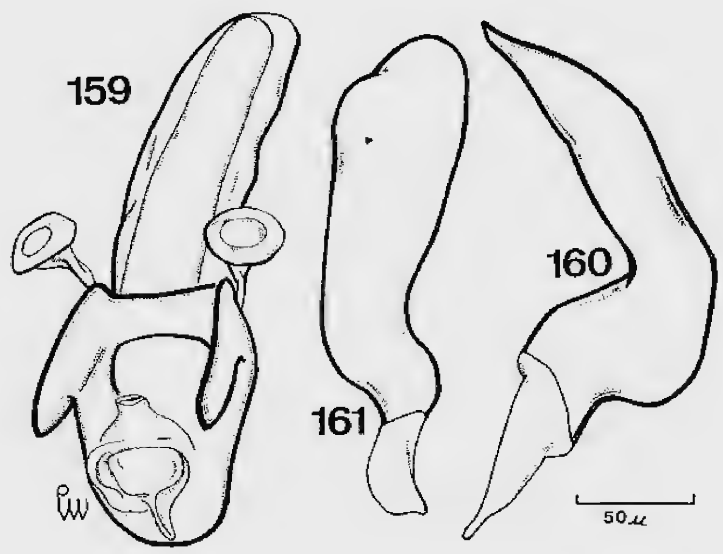
Type species of genus: *Monalocoris filicis* Linneaeus, 1758).

Differs from *Bryocoris* Fallen, 1829 by the length of rostrum, by the length of cuneus and absence of brachypterous females. Differs from *Hekista* Kirkaldy, 1902 by the length of cuneus and lenght of first antennal segment.

Key to Species of *Monalocoris* Dahlbom

1. Upper part of body, except head, totally black; middle and hing femora (except apex) black . . . . . *nigrus* n.sp.
   Body with at least embolium and or humeral angles pale; all femora pale or ochraceous . . . . *pallipes* n.sp.





Monalocoris nigrus n.sp. — Fig. 158: male, holotype; fig. 159: penis; fig. 160: left paramere; fig. 161: right paramere.

Monalocoris nigrus n.sp.
(Figs. 158-161)

Characterized by the color of body and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 2.3 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.5 mm, vertex 0.24 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.7 mm; III, 0.4 mm; IV, 0.2 mm. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.40 mm, width at base 0.24 mm (holotype).

General coloration shining black with pale yellow areas; head (except black clypeus). Segment I of antenna (except black apical portion), two thirds to half of segment II (except dark apex) pale yellow; membrane

fuscous, paler apically. Underside of body dark castaneous, rostrum (except dark apex), anterior femora, apices of middle and hind femora, tibiae pale yellow, apices of tarsi fuscous.

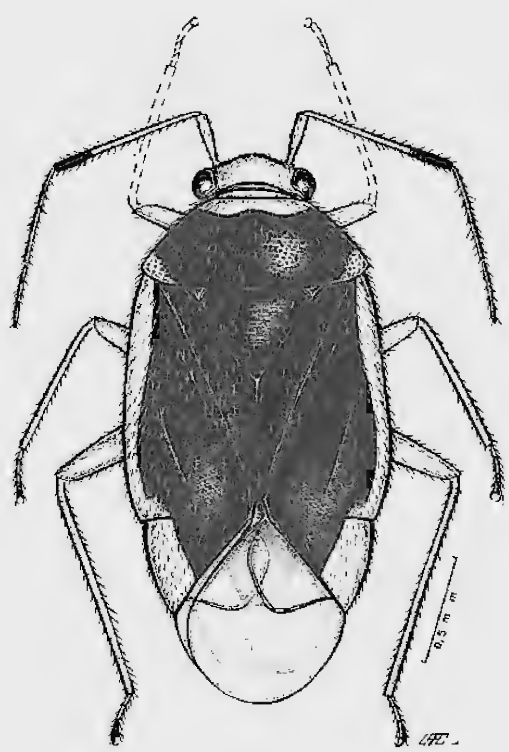
Body minutely punctate, dense, finely and erectly pilose, including membrane; cuneal fracture wide and deep, cuneus rounded externally, eyes distant from pronotum by a espace equal to thickness of first antennal segment which is narrowed at basal third, collar well marked, rostrum short, reaching the middle of mesosternum.

Genitalia: Penis (fig. 159) with a large basal plate. Left paramere (fig. 160) curved and pointed. Right paramere (fig. 161) enlarged and blunt apically.

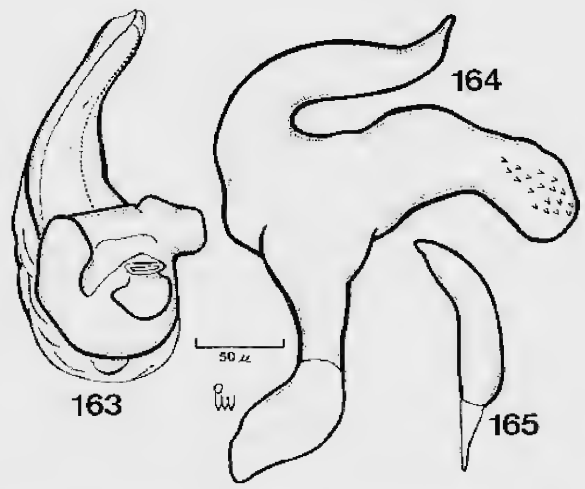
Female: Similar to male in general aspect and coloration.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Karimui, South of Goroka, 1000 m, 3.VI.1961, J. L. & Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* six males and fifteen females, NE Morobe District, Ulap, 800-1100 m, IX.68; Neth. Vogelkop, Fak Fak, S coast Bomberai, 10-100 m, VI.3.59, T. C. Maa; NE Amok, 165 m, Ja. 6,60, T. C. Maa; NE Busu R, E. of Lae, 100 m, Sept. 13,55, J. L. Gressitt; NE Wau; NE Bulolo, 730 m, Aug. 19,56; NE Karimui, S Goroka, 1000 m, 3.VI.61; Papua, Owen Stanley Range, Goirala; Tapini, 975 m, XI.16-25.57, W. W. Brandt; Wau, Hospital Crk, 1200 m, 6.IV.65, J. Sedlacek; Feramin, 1500 m, 26.VIII.63, R. Straatman; NE Adelbert Mts. Wanuma, 800-1000 m, X.26.58, J. L. Gressitt; West New Guinea, Central Mts. Archbold Lake, 760 m, 26.XI-3.XII.61; NE Korop, Upper Jimmi V. 1300 m, VII.12.55, J. L. Gressitt.

Differs from *Monalocoris pallipes* n.sp. by the color of legs and by the structure of male genitalia.



Monalocoris pallipes n.sp. — Fig. 162: male, holotype.



Monalocoris pallipes n.sp. — Fig. 163: penis; fig. 164: left paramere; fig. 165: right paramere.

Monalocoris pallipes n.sp.
(Figs. 162-165)

Characterized by the color of legs and by the structure of male genitalia.

Male: Length 2.6 mm, width 1.4 mm. *Head:* Length 0.1 mm, width 0.5 mm, vertex 0.36 mm. *Antenna;* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.7 mm; III, 0.3 mm; IV, 0.2 mm. *Pronotum:* Length 0.5 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 0.40 mm, width at base 0.40 mm.

General coloration dark brown with pale yellow to ochraceous areas; head and antennae ochraceous, apex of segment II, segments III and IV brown to black; pronotum dark brown, areas of calli and humeral angles pale yellow; scutellum, clavus and corium dark brown, embolium pale yellow; cuneus pale, inner basal angle brown; base of membrane and nervures fuscous, apical portion pale. Underside of body dark brown, coxae and legs pale yellow, tarsi fuscous apically.

Body densely pubescent, shining, pronotum punctate, scutellum rugouse, rostrum reaching middle coxae.

Genitalia: Penis (fig. 163) with large basal plate. Left paramere (fig. 164) large, branched, the wider arm with minute sclerotized tubercles, the narrow arm pointed. Right paramere (fig. 165) small, simple.

Female: Similar to male in general aspect, color and size.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Central District Guar'l, 1900-2100 m, X.1968, N. L. H. Krauss, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* nine males and eighteen females, NE Central District Guar'l, 1900-2100 m, X.68, N. L. H. Krauss; Morobe District, Ulap, 800-1100 m, IX.68, N. L. H. Krauss; NE Tapo, 1650 m, 35 km NW Kainantu, X.59, T. C. Maa; NE Wau, Kunai Ck. 1200-1250 m, 15.V.65, J. Sedlacek; WEST, Bokondini, 40 km N Balien Val. 1300 m, 16-23.XI.61, L. W. Quate; NEW BRITAIN: Keravat, 0-100 m, 15.X.68, N. L. H. Krauss.

This species varies in color: some specimens tend to be whole black on pronotum; other only at middle of disc or with hemelytra dark brown; other are totally ochraceous.

Differs from *Monalocoris nigrus* n.sp. by the color of legs and pronotum, as well as, by the structure of male genitalia.

Nabirecoris n.gen.

Species of small size, body short, rounded, compact, shortly pubescent. Head inclined forwards, frons rounded, vertex smooth, marginate; eyes large, contiguous with pronotum; clypeus prominent, convex, jugum large, gula short; rostrum with segment I reaching front coxae, remaining segments covered (carded); antenna short and slender, segment I shorter than half the width of vertex, segment II shorter than width of head, pubescence short.

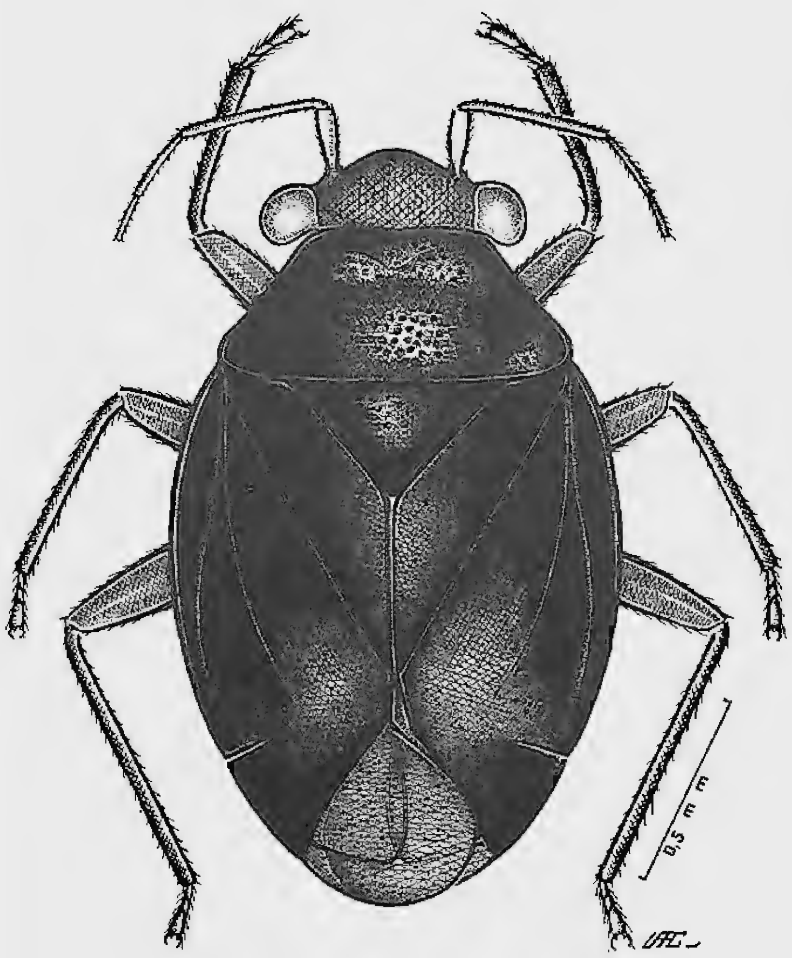
Pronotum punctate, shining, calli flat with a V-like depression between them, lateral margins slightly concave anteriorly, hind margin straigth, humeral angles prominent; scutellum flat.

Hemelytra opaque, rounded laterally, embolium much wider sub-basally, cuneus wide, about twice as long as wide at base, membrane very short with its distal margin in level with apex of cuneus, areola elongate.

Legs short, femora large and thick, claws and pulvilli of the Bryocorini type.

Type species of genus: *Nabirecoris minutus* n.sp.

This genus has the fascies of *Sixeonotus* Reuter, 1875 but differs by the very short membrane and delicate antenna. It has also resemblance with *Halticotoma* Reuter, 1913 but do not have a prong on left dorsal side of pygophore.



Nabirecoris minutus n.sp. — Fig. 166: female, holotype.

Nabirecoris minutus n.sp.
(Fig. 166)

Characterized by the coloration of body and by its small size.

Female: Length 1.9 mm, width 1.1 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.6 mm, vertex 0.36 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.1 mm; II, 0.3 mm; III-VI, broken. *Pronotum:* Length 0.4 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.36 mm, width at base 0.16 mm (holotype).

General coloration black; antenna pale yellow, eyes reddish brown, head brown; pronotum shining black; scutellum and hemelytra opaque, dark brown to black; membrane fuscous, apical portion pale. Underside of body black; jugum and lorum light brown.

Male: Unknown.

Holotype: female, NEW GUINEA: NW Nabire, S. Geelvink Bay, 0-30 m, 2-9.VII.1962, J. L. Gressitt & J. Sedlacek (light trap), in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

This is the smallest species of mirid studied so far from New Guinea.

Palaeofurius Poppius, 1912

Palaeofurius Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):19; *Neofurius* Carvalho *nec* Distant, *An. Acad. Brasil. Ci. 24*(1):54, 1952; *Eccritotarsus* Carvalho *nec* Stäl, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:100, 1957.

Body elongate oval, fine and erectly pubescent. Head small, noticeably wider than long, smooth, eyes bordering pronotum, prominent, clypeus curved, large, side of head noticeably high, jugum and lorum large, gula short; rostrum reaching the middle coxae; antenna fairly short, segment I shorter than width of vertex, segment II about twice as long as I, segments III-IV slender, pubescence about as long as thickness of segments.

Pronotum strongly punctate, calli small, low, reaching lateral margins, collar-like area large, with mesal length about as long as length of eye, lateral margins constricted behind calli, rounded, disc strongly convex, posterior margin truncate, humeral angles rounded; mesoscutum covered, scutellum small, flat.

Hemelytra elongate, smooth, embolium thickned with long hairs, cuneus long and large, areola and membrane long. Legs short and thick, densely pubescent.

Type species of genus: *Palaeofurius sagittatus* Poppius, 1912.

This genus has a strong resemblance with *Neofurius* Distant, 1894 and *Eccritotarsus* Stäl, 1860. The longer rostrum and the length of segment III of antenna as long as III permits to separate from the above genera. Treated as synonym (CARVALHO, 1952, 1957) it is now reinstated as an independent generic taxon.

Key to Species of *Palaeofurius* Poppius

1. Head, pronotum, scutellum, clavus and embolium black; cuneus black apically . . . . . *nigroemboliatus* n.sp.
   Head, area anterior to calli, a small spot externally on clavus, embolium and cuneus ochraceous 2

2. Spot of corium transversal, narrowing towards embolium but not reaching it . . . . . *cyclopensis* n.sp.
   Spot of corium rounded . . . . . *sagittatus* Poppius, 1912

Palaeofurius cyclopensis n.sp.
(Figs. 167-170)

Characterized by the coloration of the body and by the structure of male genitalia.

Male: Length 2.8 mm, width 1.1 mm. *Head:* Length 0.1 mm, width 0.5 mm, vertex 0.32 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.4 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.56 mm, width at base 0.32 mm.

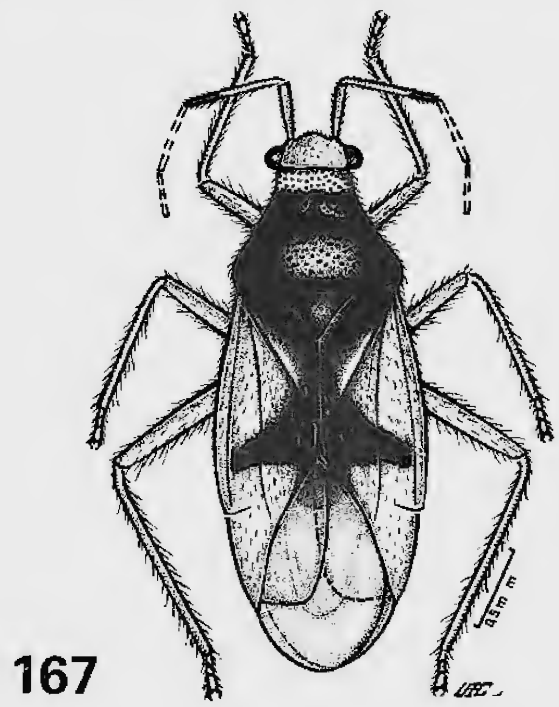
General coloration pale yellow with castaneous do dark areas; eyes, apex of segment II of antenna, segments III-IV black; disc of pronotum (except anterior portion of calli), scutellum, clavus (except external margins which is narrowly translucid) and transverse fascia of corium (not reaching embolium and enlarging towards commissure) castaneous to dark; hemelytra translucid. Underside of body and legs pale yellow, propleura, mesosternum, meso and metapleura dark castaneous.

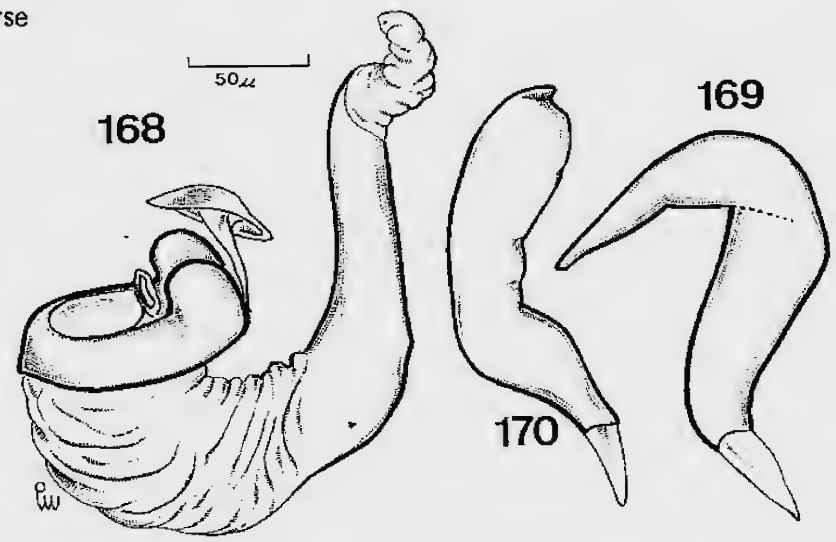
Genitalia: Penis (fig. 168) with membranous vesica. Left paramere (fig. 169) curved and pointed. Right paramere (fig. 170) enlarged apically, ended by a small pointed tubercle.

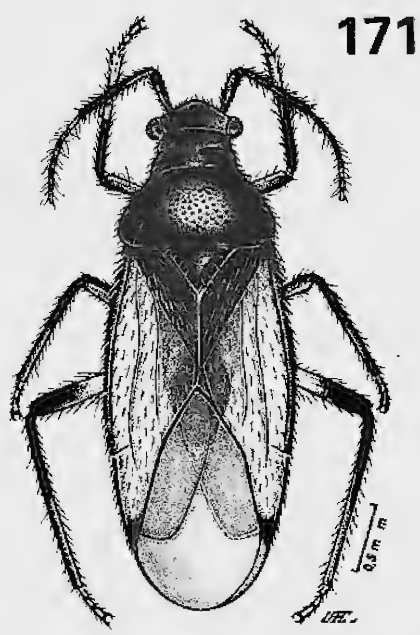
Female: Similar to male in general aspect and coloration.

Holotype: male, NEW GUINEA: Neth. Cyclops Mts. Ifar, 300 m, II.21.1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* two males and seven females, same data as type.

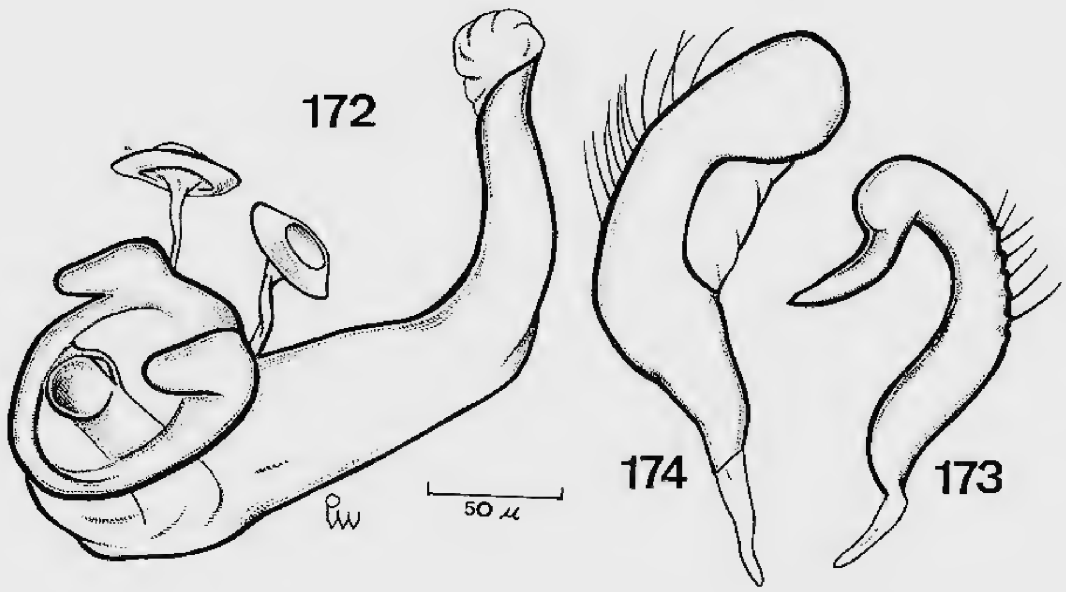
Differs from *Palaeofurius nigroemboliatus* n.sp. by the coloration of the body and by the structure of the male genitalia.







Palaeofurius cyclopensis n.sp. — Fig. 167: male, holotype; fig. 168: penis; fig. 169: left paramere; fig. 170: right paramere. *Palaeofurius nigroemboliatus* n.sp. — Fig. 171: male, holotype.



Palaeofurius nigroemboliatus n.sp. — Fig. 172: penis; fig. 173: left paramere; fig. 174: right paramere.

Palaeofurius nigroemboliatus n.sp.
(Figs. 171-174)

Characterized by the coloration of the embolium and by the structure of male genitalia.

Male: Length 3.5 mm, width 1.3 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.6 mm, vertex 0.32 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.2 mm; II, 0.6 mm; III-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 1.1 mm. *Cuneus:* Length 0.60 mm, width at base 0.36 mm.

General coloration black to dark brown with pale yellow areas; eyes brown, head, antenna, pronotum scutellum and clavus, a spot at corial commissure, embolium and apex of cuneus black; membrane fuscous, intrareolar area darker. Underside of body dark brown, coxae and basal portion of femora pale yellow.

Rostrum reaching middle of mesosternum, pronotum distinctly punctate, body with long, fine, erect pubescence, embolium incrassate, hemelytra narrowed at base, cuneus twice as long as wide at base.

Genitalia: Penis (fig. 172) with membranous vesica. Left paramere (fig. 173) strongly curved, pointed apically. Right paramere (fig. 174) large, rounded apically.

Female: Similar to male in general aspect and coloration. Cuneus length 0.64 mm, width at base 0.28 mm.

Holotype: male, NEW GUINEA: Neth. Waris S of Hollandia, 450-500 m, VIII.24-31.1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratypes:* one male and one female, same data as type.

Differs from *Palaeofurius cyclopensis* n.sp. by the totally black pronotum and clavus.

Palaeofurius sagittatus Poppius, 1912

Palaeofurius sagittatus Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):19; *Neofurius sagittatus* Carvalho, *An. Acad. Brasil. Ci. 24*(1):54, 1952; *Eccritotarsus sagittatus* Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:100, 1957.

According POPPIUS the species is whitish pale yellow, eyes and scutellum black, inner half and apex of clavus, a large rounded spot on corial commissure and inner base of membrane dark brown, these color markings forming a pillar-like figure, rarely the whole upper surface pale yellow (var. *unicolor*), antenna brown. Length 3.5 mm, width 1.0 mm. New Guinea: Moroka, 1300 m, VII-XI.1893, Loria (Mus. Genova et Helsinki).

The type of this species was not available for study and the author did not find specimens among the present collection.

Prodromopsis Poppius, 1912

Prodromopsis Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):4; id. Carvalho, *Rev. Brasil. Biol. 8*(2):191, 1948 (as synonym of *Sinervus* Stäl); id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:124, 1957.

Species with body elongate, almost glabrous. Head wider than long, frons rounded, vertex immarginate; eyes peduculate, raised uppwards, with indentate inner margin; segment I of antenna noticeably narrower on basal third or fourth, segments III-IV cylindrical, slender, with short and fine pubescence; rostrum reaching apex of mesosternum to middle coxae.

Pronotum distinctly punctate, constricted and narrowed anteriorly, calli fused and reaching sides of disc, hind margin slightly convex, humeral angles rounded, lateral margins distinctly sinuate behind calli; scutellum flat, mesoscutum covered.

Hemelytra finely punctulate, embolium narrow, cuneus very long, reaching apex of membrane, curved, membrane surrounded by cuneus, areola long, nervures parallel, diverging only apically.

Legs long and slender, with short pubescence, femora with a few and slender setae on ventral side.

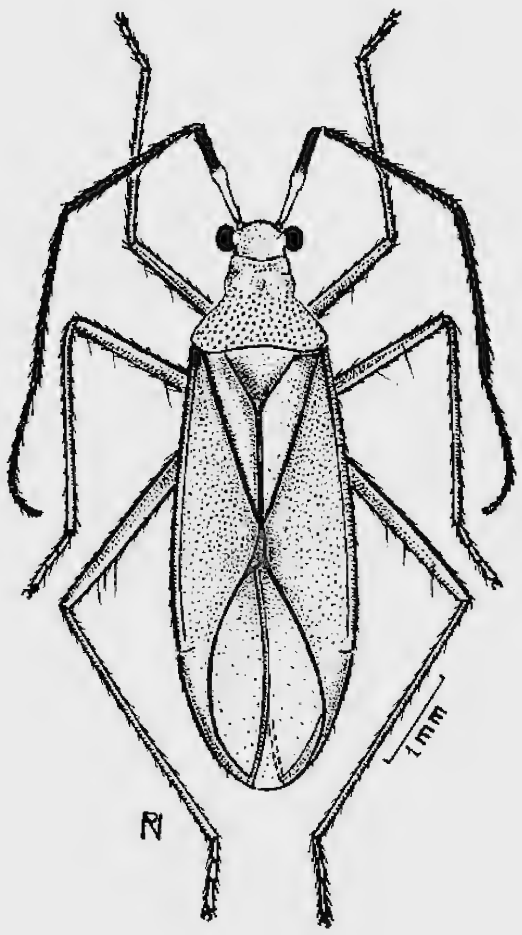
Type species of genus: *Prodromopsis cuneatus* (Distant, 1909).

This genus is very near *Sinervus* Stäl, 1860 with which CARVALHO (1959) has synonymized. The eyes however are less pedunculate, the anterior margin of collar somewhat convex, the hind margin of disc also slightly convex and the cuneus less narrowed than in *Sinervus*. From *Prodromus* Distant, 1904 differs by the

much longer cuneus and by the more pedunculate eyes. Due to the above mentioned characters the author prefers to reinstate the genus as a valid taxon.

Key to Species of *Prodromopsis* Poppius

1. General coloration black with pale translucent areas; legs dark . . . . . *nigrus* n.sp.
   General coloration pale yellow to ochraceous; legs pale . . . . . *oculatus* Poppius, 1912



Prodromopsis oculatus Poppius, 1912
(Figs. 175-178)

Prodromopsis oculatus Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):10; *Sinervus oculatus* Carvalho, *Rev. Brasil. Biol. 8*(2):191, 1948; id. *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:124, 1957.

Characterized by the noticeably pedunculate and erect eyes, by the color of antenna and by the structure of male genitalia.

Male: Length 5.8 mm, width 1.8 mm. *Head:* Length 0.4 mm, width 0.8 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.8 mm; II, 1.5 mm; III, 1.5 mm; IV, 1.6 mm. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 1.3 mm. *Cuneus:* Length 1.40 mm, width at base 0.40 mm.

General coloration pale yellow to ochraceous; eyes, first antennal segment beggining at end of narrowed portion, segments III-IV black to fuscous; disc of pronotum in some specimens (male) with a fleshy color, claval commissure (male) in some specimens reddish to orange; corium and cuneus light pale yellow to greenish; clypeus and parameres dark fuscous. Underside of body and legs pale yellow.

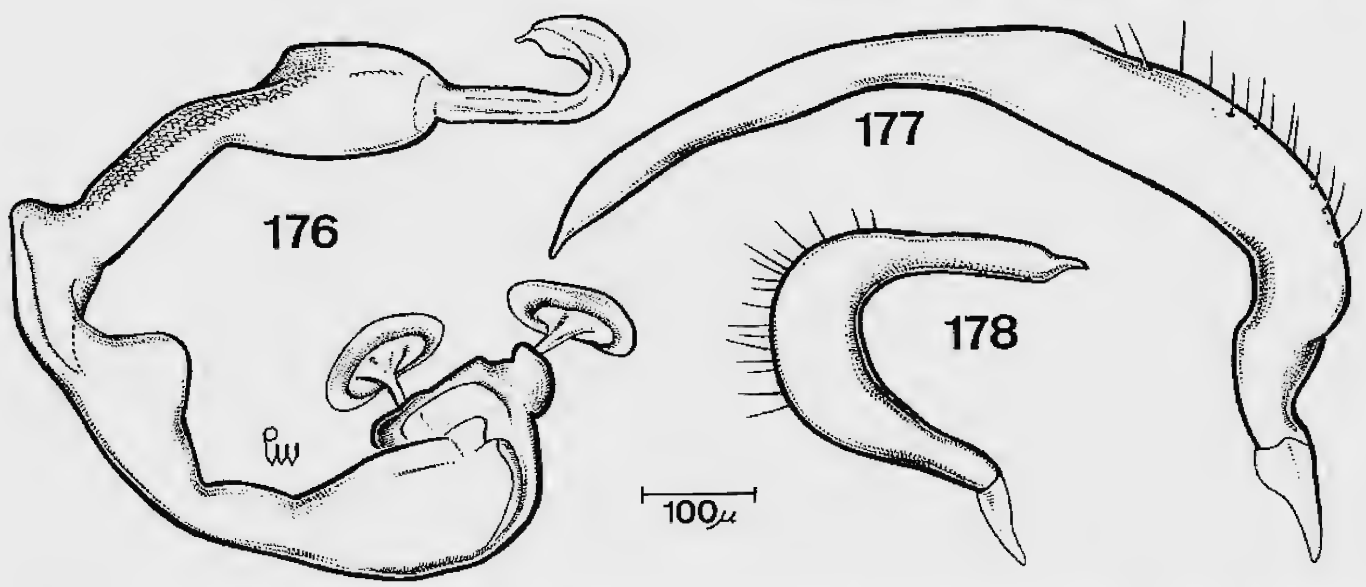
Eyes strongly pedunculate, raised upwards, inner margin with an indentation, segment I of antenna noticeably narrowed on basal third, pronotum coarsely punctate, hemelytra finely punctulate, rostrum reaching about apex of mesosternum.

Genitalia: Penis (fig. 176) characteristic, as seen in figure. Left paramere (fig. 177) long, slender, narrowing towards apex. Right paramere (178) smaller, strongly curved.

Female: Similar to male in general aspect but with slight differences in coloration.

Geographical distribution: Papua New Guinea, Solomon Islands, New Britain.

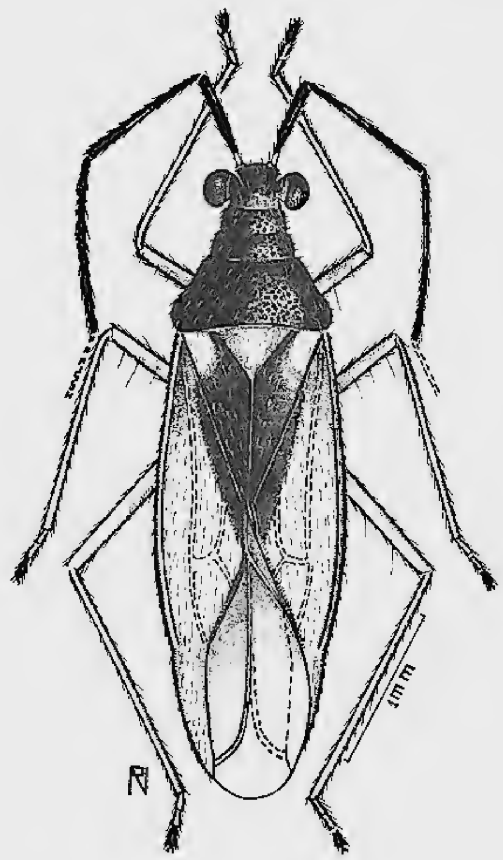
Specimens studied: male, lectotype (*new designation*), New Guinea, Astrolabe Bai, Erima, Biró (Mus. Hung); Ighibirei, VII-VIII.1890; Mt. Astrolabe, II.1893, Loria (Mus. Genova et Helsingfors); several males and females: SOLOMON ISLANDS: Florida Grp. Gairava, M'boli passage, Big Nggela, 13.IX.60, C. W. O'Brien; Guadacanal, Tambalia, 30 km W Honiara, 28.V.64, R. Straatman; Santa Ysabel, Sukapisu, 900 m, 19.VI.60,

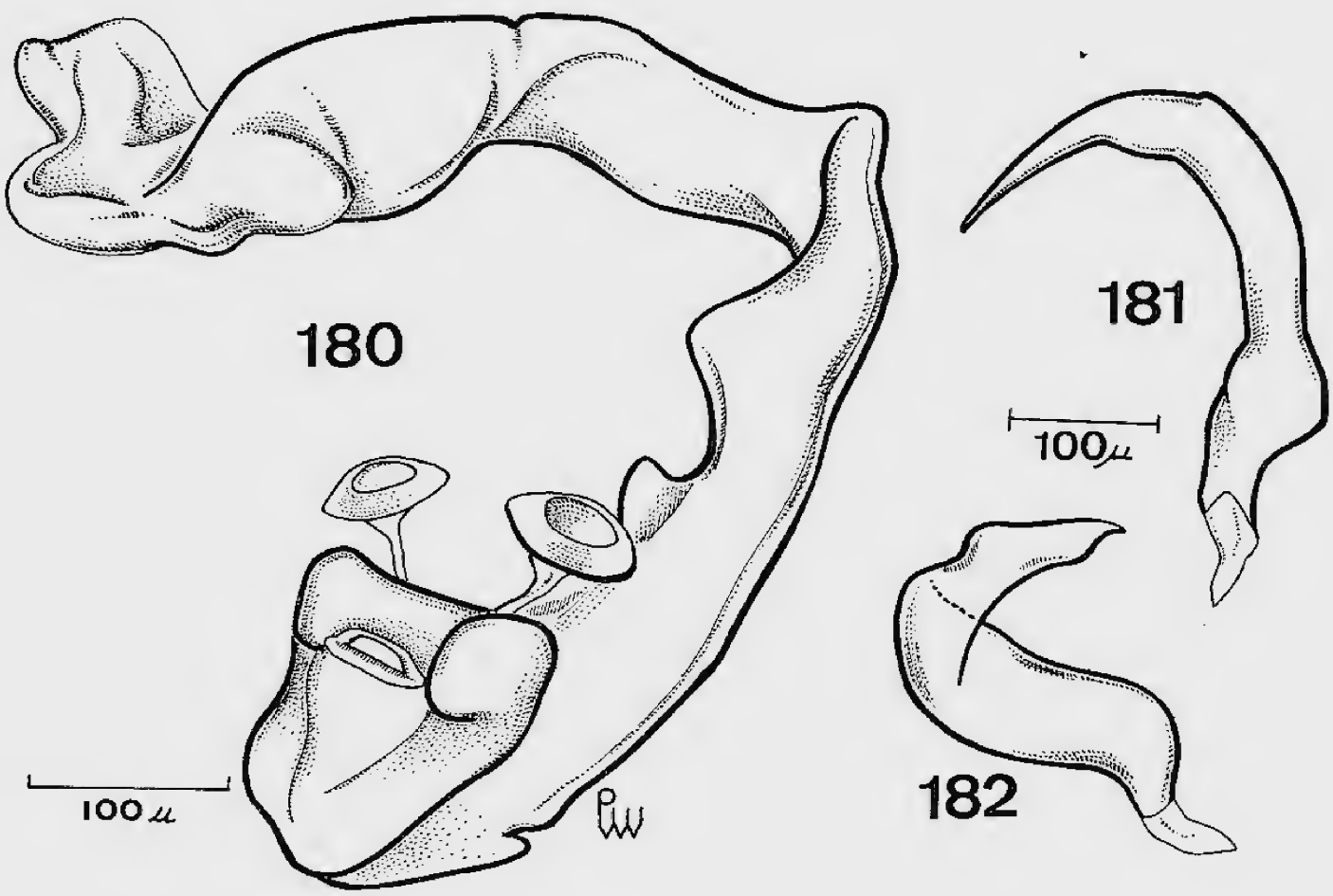


Prodromopsis oculatus Poppius — Fig. 175: male, lectotype; fig. 176: penis; fig. 177: left paramere; fig. 178: right paramere.

C. W. O'Brien; Tatamba, 0-50 m, 6.IX.64, R. Straatman; Vella Lavella, Ulo Crater, 10 m, 20.XII.63, P. Shanahan; NEW BRITAIN: Malmaluvan-Vunaka-nau, Gazelle Pen. V.11-13.56, J. L. Gressitt; Gaulim, 140 m, 21-27.X.62, J. Sedlacek; NEW GUINEA: NW Japen I. SSE Sumberbaba, Dawai R. 29.X.62, H. Holtmann; Vogelkop, Danawaria, June 2,59 (banana), J. L. Gressitt; Waris, S of Hollandia, 450-500 m, VIII.16-23.59, T. C. Maa; NE Finisterre Range, Saidor, Gabumi Vill. VII.21.58, W. W. Brandt; Tuwep, Dalawaket Range, 1350 m, IX.9.56, E. J. Ford; NE Tsenga 1200 m, Upper Jimmi, V.14,55, J. L. Gressitt; Aransbari, NW Gulvink Bay, 10.II.63, R. Straatman; Vogelkop, Kebar Val. W of Manokwari, 550 m, 4-31.I.62, W. Quate; Morobe Dist. Kilolo Ck. 1070 m, 7 km W Wau, 15-25.VIII.1967; Papua, Kokoda-Pitoki, 450 m, III.24.56, J. L. Gressitt; Korop, Upper Jimmi, VII.12.55, J. L. Gressitt; Boden, July 16,59, T. C. Maa; Busu R. E Lae, 100 m, Sept. 15,55, J. L. Gressitt; Vogelkop Fak Fak, Agr. Exp. Sta. 11.VI.59, J. L. Gressitt; Boden, 100 m, 11 km SE Oerbefaren, 16.XII. 59, T. C. Maa; River Tor (mouth), 4 km E Hollandia, Maggen, 19.VII.59, T. C. Maa; Hollandia, Binnen, 100 m, XI.24.58, J. L. Gressitt.

Differs from *Prodromopsis nigrus* n. sp. by the color of the body.





Prodromopsis nigrus n.sp. — Fig. 179: male, holotype; fig. 180: penis; fig. 181: left paramere; fig. 182: right paramere.

Prodromopsis nigrus n.sp.
(Figs. 179-182)

Characterized by the dark color and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 3.8 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.7 mm, vertex 0.28 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.4 mm; II, 0.8 mm; III, 1.4 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 0.8 mm, width at base 0.9 mm. *Cuneus:* Length 0.80 mm, width at base 0.16 mm (holotype).

General coloration black with pale translucent areas; head, antenna, pronotum, scutellum and clavus (except externally at base) black; portion of endocorium bordering clavus, corial commissure, outer margin of embolium and of cuneus, inner apical margin of corium and nervures of membrane fuscous to black; corium, cuneus and membrane translucent. Underside of body dark brown to black, a spot on mesosternum laterally, a spot on metapleura, segment II and segment VII of abdomen laterally orange color; rostrum (except black apex), apices of coxae and legs pale yellow, apices of tarsi black. In some specimens the abdomen is orange to pumpkin color.

Eyes pedunculate, raised upwards, indentate at innder posterior margin, segment I of antenna narrowed at basal fourth, with long, erect hairs about as long as thickness of segment, second segment also with long hairs, rostrum reaching apex of first coxae.

Genitalia: Penis (fig. 180) characteristic, as seem in figure. Left paramere (fig. 181) slender and curved, pointed apically. Right paramere (fig. 182) curved beyond middle, pointed apically.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: Neth. Waris, SE Hollandia, 450-500 m, VIII.24-31,1959, T. C. Maa, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* male, SW Vogelkop, Fak Fak, Agric. Exp. Sta. 11.VI.1959, J. L. Gressitt (light trap).

Differs from *Prodromopsis oculatus* Poppius, 1912 by the color of the body and by the structure of the male genitalia.

Stenopterocorisca n.gen.

Species with body elongate, parallel side, with short and fine pubescence. Head vertical, very short, much wider than long, frons rounded, vertex sulcate transversally, immarginate; eyes prominent, curved backwards, projecting over anterior angles of pronotum; antenna mutilate on type; rostrum long, reaching about the fourt abdominal segment.

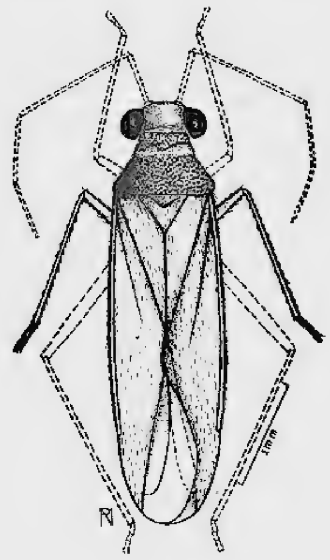
Pronotum distinctly punctate, calli prominent, reaching lateral margins, fused medially, with a pit between them, lateral margins concave, hind margin straight, humeral angles rounded; scutellum flat, depressed basally.

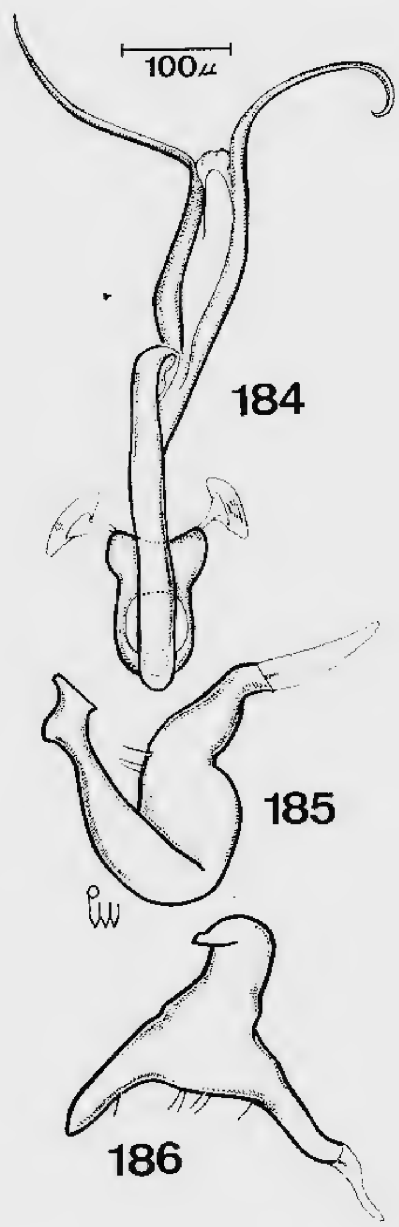
Hemelytra long, shortly pubescent, embolium thickened throughout, narrow, cuneus long and broad, areola of membrane elongate, nervure thick, pilose.

Legs long and slender, ostiolar peritreme oblique, narrow, segment I of rostrum reaching apex of first coxae.

Type species of genus: *Stenopterocorisca viridis* n.sp.

This genus has the fascies of *Stenopterocoris* China, 1944 but differs by the wider cuneus, less pedunculate eyes and by the much longer rostrum.





Stenopterocorisca viridis n.sp. — Fig. 183: male holotype; fig. 184: penis; fig. 185: left paramere; fig. 186: right paramere.

Stenopterocorisca viridis n.sp.
(Figs. 183-186)

Characterized by the greenish color of body and by the structure of male genitalia.

Male: Length 4.2 mm, width 1.2 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.9 mm, vertex 0.44 mm. *Antenna:* Segments I-IV, broken. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 1.0 mm. *Cuneus:* Length 0.70 mm, width at base 0.40 mm.

General coloration light green; eyes black.

Rostrum reaching beyond the hind coxae (about the 4th abdominal segment); membrane translucent.

Genitalia: Penis (fig. 184) characteristic, with two flagellate lobes on both sides of the secondary gonopre. Left paramere (fig. 185) strongly curved, with a typical apex. Right paramere (fig. 186) branched apically.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Ambunti, Sepik R., 200 m, 7.V.1963, R. Straatman, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* male, same data as type.

The two specimens at hand are with their antennae missing.

Taricoris n.gen.

Species with body wide, short, compact, shortly pubescent. Head wider than long, vertex depressed posteriorly with a shallow transverse impressed line giving the impression of a collar behind it, eyes small, curved posteriorly, overlapping the antero-lateral angles of pronotum, frons rounded, smooth, slightly striate, jugum large, lorum small, clypeus moderate; rostrum thick, reaching apex of mesosternum; antenna short, the three first segments approximately subequal in length, segment I noticeably thicker, about as long as width of vertex, pubescence short.

Pronotum distinctly punctate, except over calli which are tumid and reach lateral margins, hind margin of disc straight, anterior portion of coxal cleft I tuberculate; scutellum flat, depressed at base.

Hemelytra with very short pubescence, embolium widened apically, cuneus very long, broad, curved, reaching apex of membrane or nearly so, areola elongate, nervure thick, finely pubescent.

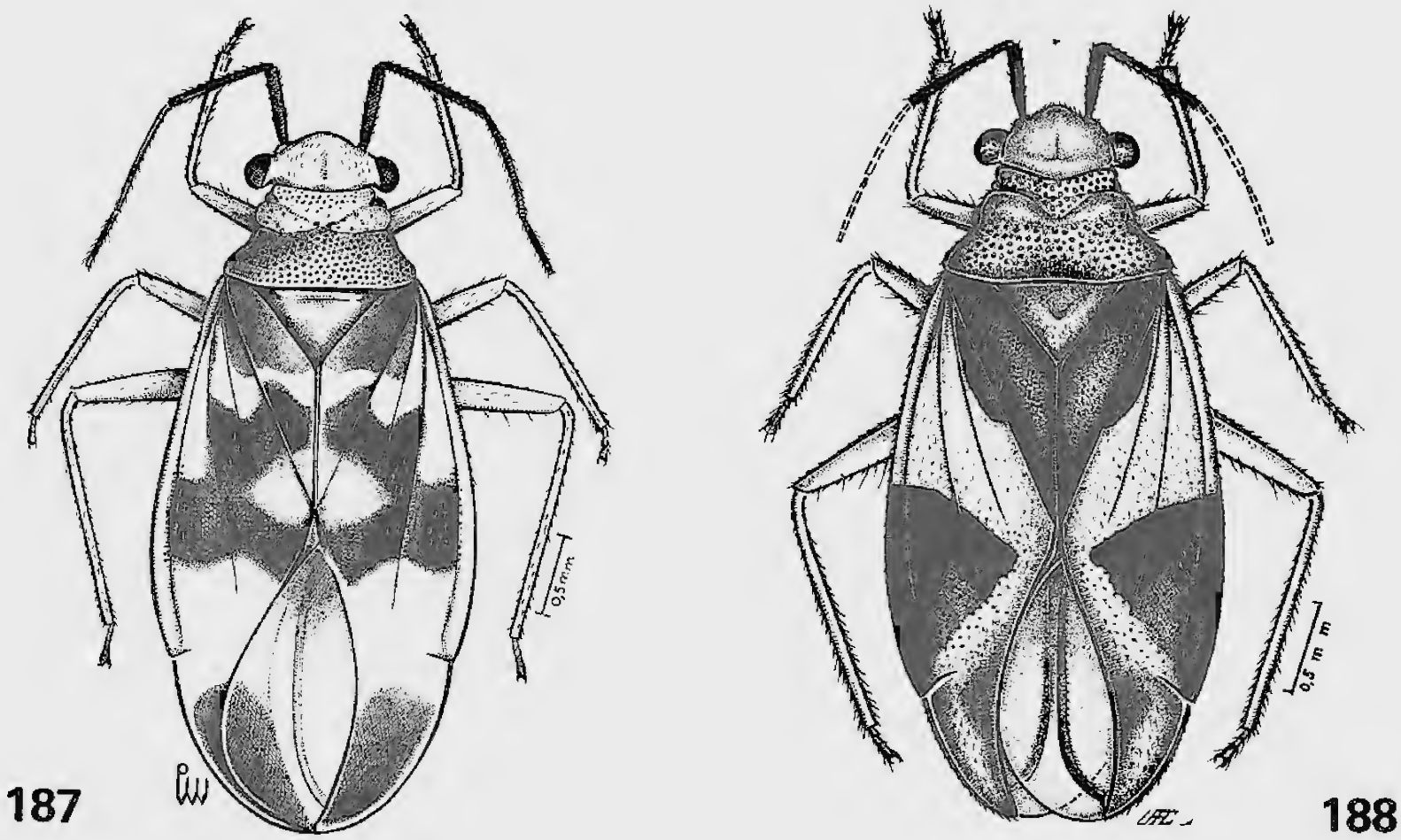
Legs short, tarsi and claws of the Bryocorini type.

Type species of genus: *Taricoris wauensis* n.sp.

This genus is close to *Thaumastomiris* Kirkaldy, 1902 but differs by the much shorter rostrtum and by the narrowed cuneus.

Key to Species of *Taricoris* n.gen.

1. Embolium black to fuscous; head black . . . . . *wauensis* n.sp.
   Embolium pale; head pale yellow . . . . *gressitti* n.sp.



Taricoris gressitti n.sp. — **Fig. 187:** male, holotype; fig. 188: female, paratype.

Taricoris gressitti n.sp.
(Figs. 187-192)

Characterized by the color of the hemelytra by the very long and narrow cuneus and by the structure of the male genitalia.

Male: Length 4.6 mm, width 2.0 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 0.8 mm, vertex 0.56 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.5 mm; II, 0.8 mm; III, 1.1 mm; IV, broken. *Pronotum:* Length 0.6 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 0.40 mm, width at base 0.36 mm (holotype).

General coloration citrine to pale yellow with dark brown areas; head and pronotum citrine, eyes and antennae dark brown; scutellum orange to testaceous; hemelytra citrine with a characteristic black spot (which varies in shape according specimens — see figures 187, 188); membrane fuscous, two spots beyond apex of cuneus laterally darker. The hemelytra is citrine translucent at base and apex, including cuneus. Underside of body citrine, a longitudinal fascia running through propleura laterally including anterior coxal cleft and lorum reddish, sides of mesosternum and base of abdomen laterally orange color, abdomen dark brown, legs pale, tarsi black.

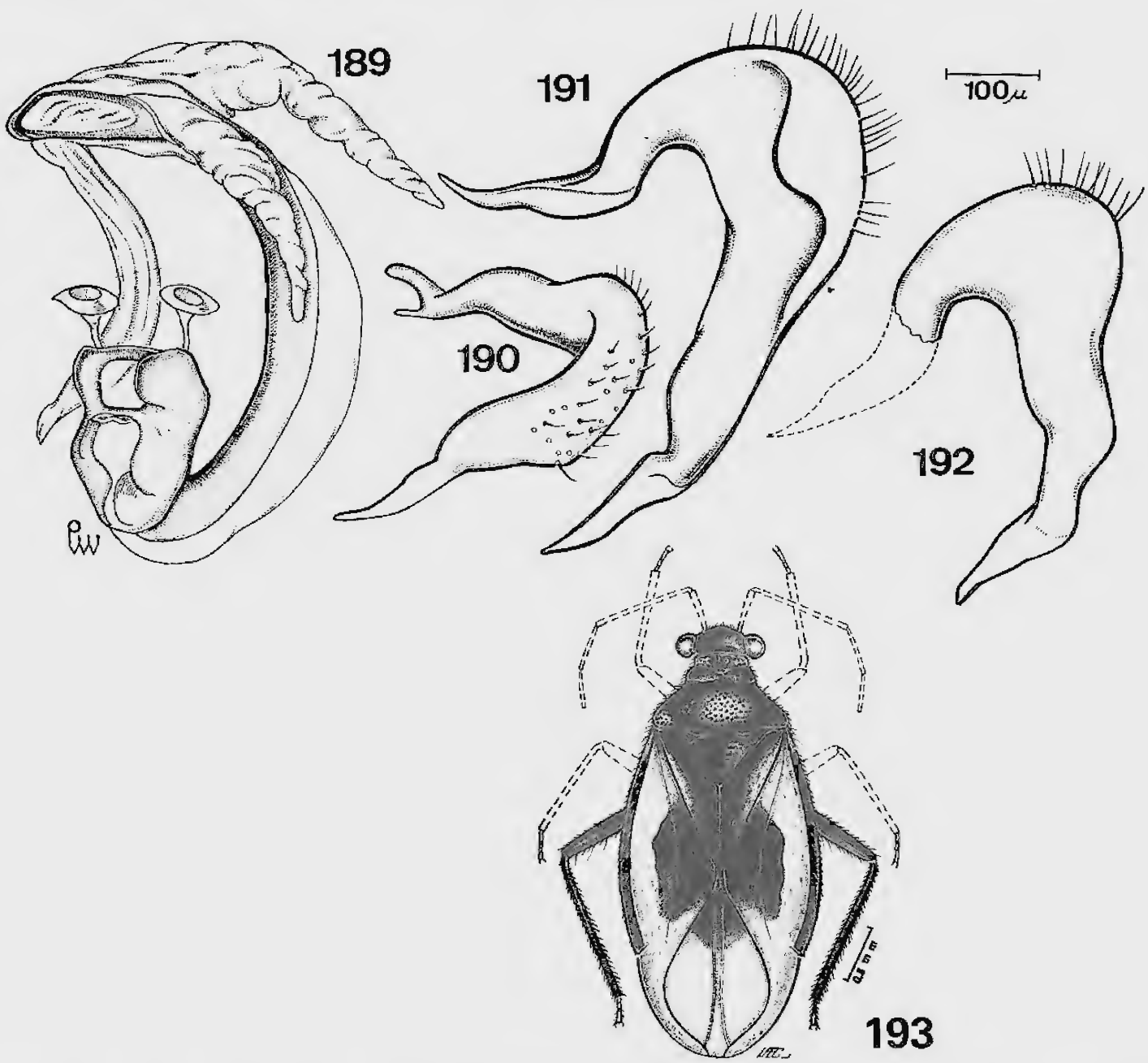
Cuneus very long, narrow, curved, reaching apex of membrane or nearly so, cuneal fracture obsolete, coxal cleft visible from above, eye small, somewhat pedunculate, rostrum reaching apex of mesosternum.

Genitalia: Penis (fig. 189) with membranous lobes following secondary gonopore. Left paramere (fig. 190) curved, with apex characteristic. Right paramere (fig. 191-192) enlarged sub-basally.

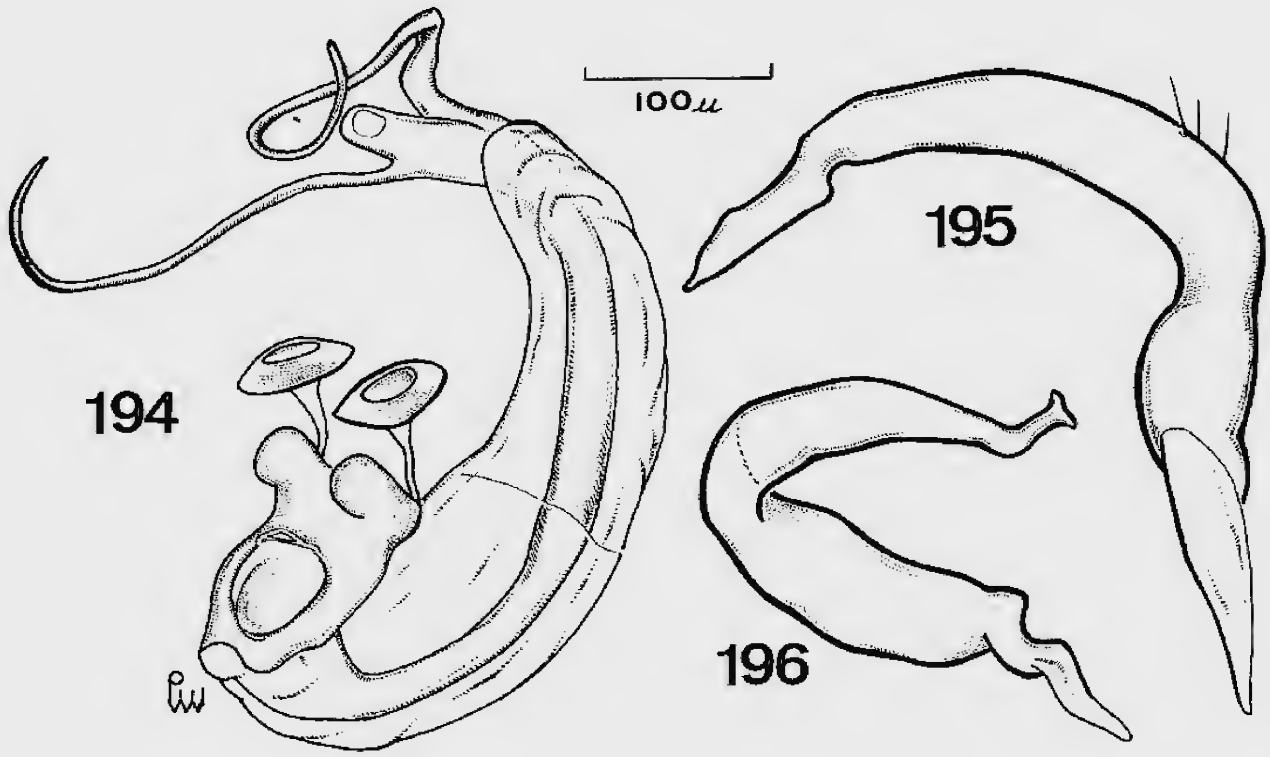
Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: SE above Tigobi near Tari, 1700 m, 1.VI.1966, J. L. Gressitt, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. *Paratype:* male, NE Daulo Pass, 2500 m (Azaro-Chimbu div.), June 12, 1955, J. L. Gressitt.

Differs from *Taricoris wauensis* n.sp. by the wider cuneus, by the color of the hemelytra and by the structure of the male genitalia.



Taricoris gressitti n.sp. — Fig. 189: penis; fig. 190: left paramere; fig. 191-192: right paramere. *Taricoris wauensis* n.sp. — Fig. 193: male, holotype.



Taricoris wauensis n.sp. — Fig. 194: penis; fig. 195: left paramere; fig. 196: right paramere.

Taricoris wauensis n.sp.
(Figs. 193-196)

Characterized by the color of the hemelytra and by the long and narrow cuneus.

Male: Length 3.7 mm, width 1.6 mm. *Head:* Length 0.2 mm, width 0.8 mm, vertex 0.40 mm. *Antenna:* Segments brokwn. *Pronotum:* Length 0.7 mm, width at base 1.2 mm. *Cuneus:* Length 1.16 mm, width at base 0.28 mm (holotype).

General coloration dark brown with pale yellow translucent areas; head, pronotum (except collar laterally), scutellum, clavus, a quadrate spot on hemelytra with anterior margin level with apical third of clavus, posterior margin level with apex of corial commissure and outer margin reaching middle of corium externally, embolium, cuneus and nervure of membrane dark brown, the latter fuscous; base, outer portion and apex of corium pale yellow translucent. Underside of body dark brown, second segment and connexivum of abdomen whitish, legs dark brown, femora at base and tarsi pale yellow.

Cuneus very long, narrow, curved, reaching apex of membrane, nervure straight (the two nervures parallel, diverging apically).

Genitalia: Penis (fig. 194) with two flagellate vesical appendages on both sides of secondary gonopore. Left paramere (fig. 195) curved, with a characteristic apex. Right paramere (fig. 196) falciform, as seen in figure.

Female: Unknown.

Holotype: male, NEW GUINEA: NE Wau, Big Wau Ck. 1200 m, IX.1965, P. Shanahan, in the Collection of the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu.

Differs from *Taricoris gressitti* n.sp. by the color of the hemelytra and by the structure of the male genitalia.

Thaumastomiris Kirkaldy, 1902

Thaumastomiris Kirkaldy, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc. 14*:57; id. Distant, *Faun. Brit. Ind. Rhync. 2*: 473, 1904; id. Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):11, 1912; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*: 131, 1957.

Species with body oval, densely pilose. Head wider than long, frons rounded, vertex smooth, immarginate, with a posterior intumescence; eyes contiguous to pronotum, small; antenna with segment I about as long as width of vertex, segment II twice as long as first, segments III-IV slender, pubescence dense and short; rostrum reaching hind coxae.

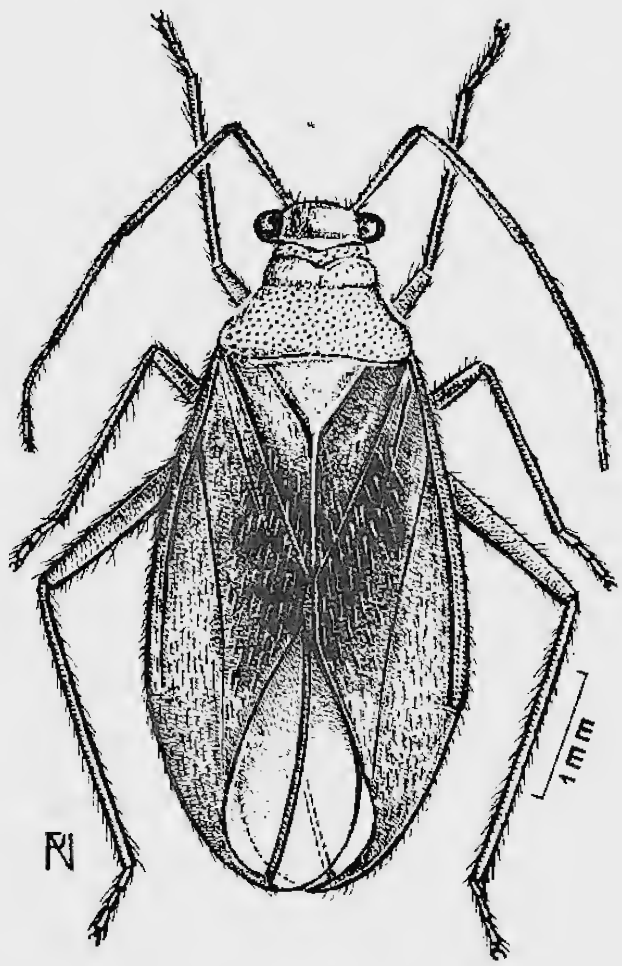
Pronotum distinctly punctured, narrowed anteriorly, calli large and fused at middle, collar-like area well marked, convex, hind margin of disc slightly convex, humeral angles rounded, lateral margins somewhat sinuate behind calli; mesoscutum covered, scutellum flat.

Hemelytra with distinct embolium and a characteristic cuneus, wide at base and noticeably narrowed towards apex, reaching distal end of membrane, areola large, nervures diverging apically.

Legs of moderate size, densely pubescent.

Type species of genus: *Thaumastomiris sanguinalis* Kirkaldy, 1902.

Differs from *Taricoris* n.gen. by the longer rostrum, wider cuneus and more compact body. The genus has also the general fascies of *Neella* Reuter, 1909 and *Neoneella* Costa Lima, 1942. The species feed on *Pandanus* and are restricted to the Pacific area. They can be easily recognized by the very broad, curved cuneus and by the reddish color (of most species).



Thaumastomiris discoidalis Poppius, 1912
(Figs. 197-200)

Thaumastomiris discoidalis Poppius, *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 54* A (30):13; id. Carvalho, *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*:131, 1957.

Characterized by its coloration and by the structure of male genitalia.

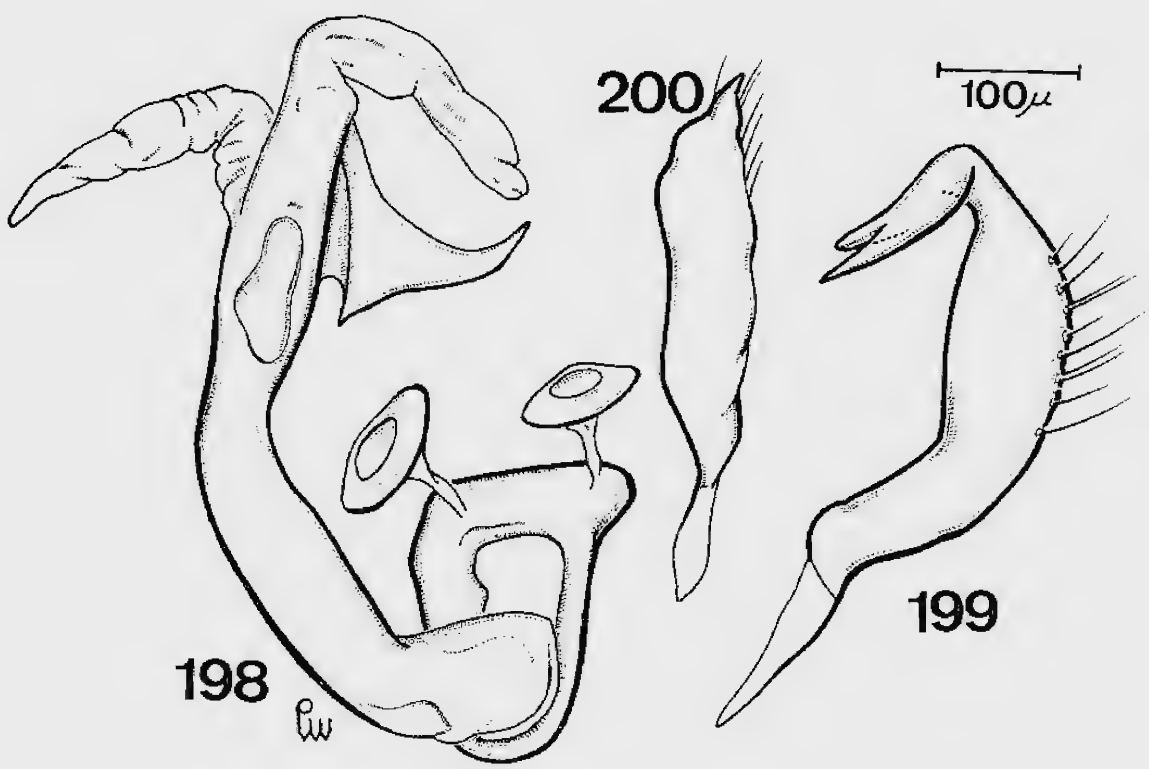
Male: Length 5.3 mm, widht 2.6 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 1.0 mm, vertex 0.56 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.6 mm; II, 1.2 mm; III, 1.0 mm; IV, 0.6 mm. *Pronotum:* Length 1.0 mm, width at base 1.5 mm. *Cuneus:* Length 1.80 mm, width at base 0.96 mm.

General coloration red to reddish lutescent; head lutescent, eyes brown, segments II-IV of antenna brown to dark fuscous; hemelytra with clavus (except base), endocorium and corial commissure brown, membrane and nervure fuscous, exocorium, embolium and cuneus bright red. Underside of body reddish, abdomen brown, tarsi fuscous.

Antenna, outer margin of embolium and hind legs noticeably pilose; nervure of membrane with sparse hairs; rostrum reaching hind coxae.

Genitalia: Penis (fig. 198) with a typical theca, as seen in figure. Left paramere (fig. 199) strongly curved and branched apically. Right paramere (fig. 200) elongate, pointed apically.

Female: Length 5.0 mm, width 2.8 mm. *Head:* Length 0.3 mm, width 1.1 mm, vertex 0.60 mm. *Antenna:* Segment I, length 0.7 mm; II, 1.1 mm; III, 0.8 mm; IV, 0.6 mm. *Pronotum:* Length 1.0 mm, width at base 1.6 mm. *Cuneus:* Length 1.40 mm, width at base 0.88 mm (lectotype). Similar to male in general aspect and coloration.



Thaumastomiris discoidalis Poppius — Fig. 197: male, compared with type; fig. 198: penis; fig. 199: left paramere; fig. 200: right paramere.

Host plant: Pandanus spp.

Geographical distribution: Papua New Guinea.

Specimens studied: female, lectotype (*new designation*), New Guinea, Biró, 96, Lemien, Berlinhafen, Mus. Zool. Helsingfors, Spec. Typ. nº 9813, *Thaumastomiris discoidalis* Poppius NEW GUINEA: male and three females, Neth. River Tor (mouth), 4 km E Hollandia Maffen, VII.3.1959, T. C. Maa.

Differs from other species of the genus by the coloration of body and by the structure of the male genitalia.

SUMMARY

This paper deals with the Bryocorinae (Hemiptera, Miridae) from PAPUA NEW GUINEA based on collections assembled by the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii.

On page 35 and 36 there is a list including 3 tribes, 24 genera and 54 species from the territory of Papua New Guinea and neighbouring Islands of which there are 9 new genera and 36 new species. All species are illustrated and when males were present their genitalia were also figured. Keys for tribes, genera and species are provided.

RESUMO

Este trabalho refere-se a um estudo sobre a sub-família Bryocorinae (Hemiptera, Miridae) de Papua Nova Guiné, com base numa coleção enviada para pesquisa pelo Museu Bernice P. Bishop, Honolulu. Hawaii.

Nas páginas 35 e 36 é apresentada uma lista que inclui 3 tribos, 24 gêneros e 54 espécies dessa sub-família que ocorrem em Papua Nova Guiné e ilhas vizinhas, das quais 9 gêneros e 36 espécies são novos para a ciência. Todas as espécies são descritas e ilustradas no trabalho, inclusive a genitália dos machos. Chaves sistemáticas para identificação das tribos, gêneros e espécies foram incluídas. Os tipos acham-se depositados no Museu B. P. Bishop, Honolulu e parátipos poderão ser encontrados na coleção do autor.

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

ATKINSON, E. T., 1890 — Notes on Indian Economic Entomology. *Ind. Econ. Ent. 1*(4):175-190, figs.

BAERENSPRUNG, V., 1860 — Catalogus Hemipterorum Europae. *Rep. Berl. Ent. Berlin Zeit. 4*:1-25

BERGROTH, E., 1922 — List of the Ethiopian Bryocorinae (Hemiptera: Miridae) with notes and descriptions. *Rev. Zool. Bot. Afr., 10*(1):51-61.

CARVALHO, J. C. M., 1948 — Mirídeos Neotropicais: XXXIV: Descrição de uma espécie nova de "Falconia" Distant e algumas correlações sinonímicas (Hemiptera). *Rev. Brasil. Biol. 8*(2):191.

CARVALHO, J. C. M., 1952 — On the Major Classification of the Miridae (Hemiptera) with Keys to Subfamilies and Tribes and a Catalogue of World Genera. *An. Acad. Brasil. Ci. 24*(1):31-110, 48 figs.

CARVALHO, J. C. M., 1955 — Keys to the Genera of Miridae of the World. *Bol. Mus. Goeldi, 11*(2):29-43.

CARVALHO, J. C. M., 1956 — *Insects of Micronesia Heteropetera: Miridae. 7*(1), 100 p., figs., *Bernice P. Bishop Mus.* Honolulu.

CARVALHO, J. C. M., 1957 — Catalogue of the Miridae of the World. Part I. Subfamilies Cylapinae, Deraeocorinae and Bryocorinae. *Arq. Mus. Nac. R. Jan. 44*: 89-158.

CHINA, W. E., 1944 — New and little known West African Miridae (Capsidae), Hemiptera, Heteroptera. *Bull. Ent. Res. 35*(2):171-191, 14 figs.

CHINA, W. E. & CARVALHO, J. C. M., 1951 — Four New Species representing two new genera of Bryocorinae associated with cacao in New Britain (Hemiptera: Miridae). *Bull. Ent. Res., 42*(2):65-471, figs.

COSTA, A., 1865 — Generi e specie d'Insetti della fauna italiana. *Ann. Mus. Zool. Nap. 2*:147, pl. 2, fig. 6.

COSTA-LIMA, A. M., 1942 — Percevejos de Orquídeas (Hem. Miridae, Bryocorinae). *Orquídea*, Rio de Janeiro, *4*(3):100-109, 14 figs.

DAHLBOM, A. G., 1851 — Anteckningar ofver Inseckter, som vlifvit observerade pa Gottland och i en del af Calmare San, under Sommaren 1850. *K. Sv. Akad. Handl.* (1850):155-229.

DISTANT, W. L., 1880-1893 — *Biologia Centrali Americana. Insecta. Rhynchota. Hemiptera-Heteroptera. I* (1880-1884), 302 p.; Supplement (1884-1893):304-462, 39 pls. London.

DISTANT, W. L., 1904 — *The Fauna of the British India, including Ceylon and Burma. Rhynchota. 2 (Heteroptera)*:412-488. Taylor & Francis, London.

DISTANT, W. L., 1904 — Rhynchotal Notes — XX Heteroptera, fam. Capsidae (Part I). *Ann. Mag. Nat. Hist. 7*(13):103-114.

DISTANT, W. L., 1909 — Descriptions of Oriental Capsidae. *Ann. Mag. Nat. Hist. 8*(4):440-454.

DISTANT, W. L., 1911 — Rhynchota Indica (Heteroptera). *Entom. 44*:309-312.

DISTANT, W. L., 1913 — Reports of the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. IX. Rhynchota: Part I: Suborder Heteroptera. *Trans. Linn. Soc. Lond., 16*:139-190, 3 pls.

DOUGLAS, J. W. & SCOTT, J. 1865 — *The British Hemiptera, 1. Hemiptera-Heteroptera.* 627 p., 21 pls. London.

FALLEN, C. F., 1929, Hemiptera Suecia (Hemelytrata). Lundae, 188 p.

FIEBER, F. X., 1860-1861. *Die europaischen Hemipteren.* Halflugen (*Rhynchota Heteroptera*). 2 pts. 444 p. Carls Gerold's Sohn, Wien.

GHAURI, M. S. K., 1975 — Anomalous Miridae (Heteroptera) from Austrahasia. *J. Nat. Hist., 9*:611-618, 19 figs.

GHESQUIÈRE, J., 1922 — Notice monographique sur les *Helopeltis* Sign. (Miridae) ethiopiens. *Rev. Zool. Bot. Afr., 10*(3):281-300.

HAGLUND, C. J. E., 1895 — Beitrage zur Kenntnias der Insektenfauna von Kamerun 4. Ofv. K. Sv. Akad. Forh. 52(7):445-479.

HERRICH-SCHAEFFER, G. A. W., 1850 — Die Wanzenartigen Insecten. III:33-IX,1836-1853, Nurnberg.

KIRKALDY, G. W., 1902 — Memoir on Oriental Rhynchota. *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc., 14*:47-58; 295-309, pls. A & C.

KIRKALDY, G. W., 1902 — Memoir upon the Rhynchotal family Capsidae Auctt. *Trans. Ent. Soc. Lond., 1902*(2):243-272, 2 pls.

MANN, H. H., 1907 — Individual and seasonal variations in *Helopeltis theivora* Waterhouse, with description of a new species of *Helopeltis. Mem. Dept. Agric. Pusa Ent. 1*(4):275-337, figs.

MILLER, N. C. E., 1954 — Two New Species of Miridae (Hemiptera: Heteroptera). *Bull. Ent. Res.,* 45(4): 703-705, figs.

MILLER, N. C. E., 1957 — Two New Species of *Pseudodoniella* China & Carvalho (Hemiptera: Miridae). *Bull. Ent. Res. 48*(4):57-58, figs.

MOTHSCHULSKY, V., 1863 — Essai d'un catalogue des Insectes de l'Ile Ceylon. *Bull. Soc. Nat. Mosc. 37*(3): 82-88.

ODHIAMBO, T. T., 1962 — Review of some genera of the subfamily Bryocorinae (Hemiptera, Miridae). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. 11*(6):247-331.

ODHIAMBO, T. R., 1965 — A new interpretation of Westwood's genus *Eucerocoris* (Hemiptera, Miridae). *Proc. R. Ent. Soc. London (B). 34*(1-2):20-22, 2 figs.

POPPIUS, B., 1911 — Beiträge zur Kenntniss der Miriden-Fauna von Ceylon. *Ofv. F. Vet. Soc. Forh., 53* A (2):1-36.

POPPIUS, B., 1912 — Die Miriden der Athiopischen Region. Mirina, Cylapina, Bryocorina. *Acta Soc. Sci. Fenn. 41*(3):1-203, figs.

POPPIUS, B., 1912 — H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Miridae (Hemiptera) *Ent. Mitteilungen, 1*(10):302-304.

POPPIUS, B., 1912 — Zur Kenntnis der indo-australischen Bryocorinen. *Ofv. F. Vet. Soc. Forh., 54* A (30):1-27.

POPPIUS, B., 1913 — Zur Kenntnis der Miriden, Isometopiden, Anthocoriden, Nabiden und Schizopteriden Ceylon's. *Ent. Tidskr., 34*(2-4):239-260.

POPPIUS, B., 1914 — Zur Kenntnis der Miriden, Anthcoriden und Nabiden Javas und Sumatra. *Tijdschr. V. Ent. (Suppl.), 56*:100-183.

POPPIUS, B., 1915 — Neue Orientalischen Bryocorinen. *Philip. Jour. Sci., 10*(1):75-88.

POPPIUS, B., 1915 — Sauter's Formosa-Ausbeute: Nabidae, Anthocoridae, Termatophylidae, Miridae, Isometopidae und Ceratocombidae (Hemiptera). *Arch. f. Naturq., 80* A (8):1-80 (1914).

REUTER, O. M., 1875 — *Revisio critica Capsinarum praecipue Scandinaviae et Fenniae.* Akad. Handl. Helsingfors. 8º, 190 p.

REUTER, O. M., 1892 — Voyage de M. F. Simon au Venezuela (Hémiptères — 1er partie, Capsides). *Ann. Soc. Ent. Fr., 61*:392-402.

REUTER, O. M., 1903 — Capsidae Chinenses et Thibetanae hactenus cognitae enumeratae novaeque species descriptae. *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 45*(6):1-23, 1 pl.

REUTER, O. M., 1904 — Ad cognitionen Capsidarum Australiae. *Ofv. F. Vet. Soc. Forh. 47*(5):1-16, figs.

REUTER, O. M., 1910 — Neue Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden nebst einleitenden Bemerkungen uber die Phylogenie des Heteropteren-Familien. *Acta Soc. Sci. Fenn., 37*(3):167 p.

REUTER, O. M., 1913 — Über *Sixeonotus luteiceps* Reuter und Beschreibung einer neuen Bryocorine. *Ann. Ent. Soc. Belg. 57*:278-279.

SCHMITZ, G., 1968 — Monographie des espèces africaines du genre *Helopeltis* Signoret (Heteroptera, Miridae). *Ann. Mus. Royal. Afr. Centrale, 168,* 245 p., 81 figs.

SCHUMACHER, F., 1917 — Neue athiopische Bryocorinen (Hemiptera, Heteroptera, Miridae). S. B. Ges. Naturf. Fr. Berlin 7:447-454.

SCHUMACHER, F., 1919 — Einige schädliche Hemipteren von der Insel Java. *Zeit. Wiss. Insbiol.,* Berlin, 14a:221-224.

SIGNORET, V., 1858 — Note sur les Hémiptères de la familie des Unicellules. *Ann. Soc. Ent. Fr.,* (3) *6*: 499-502.

STÄL, C., 1860 — Bidrag rill Rio de Janeiro — traktens Hemipter-fauna. *Ofv. Sv. Kongl. Vet. Ak. Handl. 2* (7):45-59.

STÄL, C., 1870 — Hemiptera insularum Philippinarum. Bidrag till Philippinska öarnes Hemipter-fauna. *Ofv. Sv. K. Vet. Akad. Forh. 27*:607-776.

USINGER, R. L., 1946 — Hemiptera-Heteroptera of Guam (in Insects of Guam, II). *Bull. B. P. Bishop Mus. 189*:58-91, 11 figs.

WAGNER, E., 1943-1945 — *Die Wanzen Mitteleuropas. Hemiptera Heteroptera Mitteleuropas. in* Gulde, J., Frankfurt a.M.1943 — 9 Teil, Miridae:1-160, 42 pls, figs.; 10 — Teil:161-320, 1945.

WALKER, F., 1867-1873 — Catalogue of the specimens of Hemiptera Heteroptera in the collection of the British Museum. London, 8 parts.

WATERHOUSE, G. O., 1886 — Some observation on the tea-bugs (*Helopeltis*) on India and Java. *Trans. Ent. Soc. Lond. 4*:457-459, 3 figs.

WOODWARD, T. E., 1954 — New records and descriptions of Hemiptera-Heteroptera from the Three Kings Islands. *Rec. Auk. Inst. Mus. 4*(4):215-233.

Arq. Mus. Nac., RJ/v. 56/set. 1981

REVISÃO TAXINÔMICA DOS GÊNEROS *ALGERNONIA* BAILL. E *TETRAPLANDRA* BAILL. (EUPHORBIACEAE – HIPPOMANEAE)[1]

(Com 11 estampas)

MARGARETE EMMERICH [2]
Museu Nacional – Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Os gêneros *Algernonia* Baill. e *Tetraplandra* Baill. são tipicamente brasileiros e pertencem à tribo *Hippomaneae* (Euphorbiaceae).

Dada a morfologia de suas inflorescências masculinas, as espécies destes dois gêneros são de fácil reconhecimento dentro da família. A identificação do gênero, entretanto, tem sido problemática.

Os gêneros *Algernonia* e *Tetraplandra* foram inicialmente descritos por BAILLON (1858), com uma espécie para cada gênero. *A. brasiliensis* Baill. apresenta um único estame central, duas tecas e o ovário dilatado em sua região mediana. Na *T. leandri* Baill. ele descreve um só estame central com uma dilatação no meio do filete e uma articulação neste mesmo ponto. O ovário é globoso – cônico. Para a diferenciação dos gêneros estabelece como caráter decisivo o número de anteras e a presença da articulação nos filetes.

MUELLER ARGOVIENSIS (1862-1866), em sua monografia para o "Prodromus", descreve para a espécie *A. brasiliensis* duas variedades, baseado principalmente na forma das folhas: *A. brasiliensis* var. *obovata* e *A. brasiliensis* var. *cuneata*. Em sua revisão para a "Flora Brasiliensis" (1874) ele eleva à espécie a variedade *obovata*, baseado na morfologia das flores femininas. O gênero *Tetraplandra* também é acrescido de uma nova espécie, *T. riedelii* Muell. Arg. com duas variedades. *T. riedelii* var. *subcordata* Muell. Arg. e *T. riedelii* var. *subcuneata* Muell. Arg. considerando igualmente como fator de diferenciação a forma das folhas. As flores masculinas ele descreve com 2 estames, com os filetes concrescidos em todo o seu comprimento, formando o que denominou de coluna estaminal. Nesta segunda espécie do gênero *Tetraplandra*, a coluna estaminal se apresentaria dilatada, na porção superior, em anel de natureza glandulosa, escura.

BENTHAM (1883) reune os dois gêneros, conservando o nome *Algernonia*.

PAX (1891) volta a reconhecer a validade dos dois gêneros. Em seu trabalho monográfico para o "Pflanzenreich" (1912), descreve o filete com dilatação e articulação, admitindo entretanto tratar-se de dois estames com os filamentos concrescidos em todo o comprimento. Ele estabelece três espécies novas para o gênero *Tetraplandra*, a saber: *T. anomala* Pax et K. Hoffm., *T. longipetiolata* Pax et K. Hoffm., baseadas apenas em flores femininas, e a terceira, *T. gibbosa* Pax et K. Hoffm., baseada em flores femininas e masculinas. As flores masculinas são descritas com articulação nos filetes. Afirma ainda que a natureza do material estudado, herborizado e com inflorescências muito jovens não lhe permitiu decidir se haveria ou não articulação em *Algernonia*, mas afirma a existência da mesma no gênero *Tetraplandra*. As flores femininas, pela morfologia de seus sépalos, lhe permitem entretanto concluir por uma diferenciação e separação dos dois gêneros. Esta opinião é mantida em estudo monográfico posterior do mesmo autor (1931).

LOEFGREN (1917) também aceita a presença da articulação do filete e a usa como um dos caracteres diferenciais na sua chave de identificação.

Para distinguir os dois gêneros, LEMÉE (1943) recorre igualmente à articulação do filete e à morfologia dos sépalos das flores femininas.

CROIZAT (1943), descreve mais uma espécie nova para o gênero *Algernonia*. *A. pardina* Croizat é baseada, no entanto, em folha e fruto.

Na presente revisão, o número das espécies de *Algernonia* e *Tetraplandra* é ampliado com a descrição de cinco espécies novas. Uma espécie é transferida de gênero e dois "taxa" são sinonimizados.

Agradecemos à Profa. Dra. Berta Lange de Morretes e ao Prof. Dr. Luiz Emygdio de Mello Filho pela orientação, as valiosas sugestões e o vivo interesse no desenvolvimento deste trabalho. Ao Botânico Dimitri Sucre pelas numerosas e interessantes coletas e ao Sr. Raul Backx de Garcia Paula pela execução dos desenhos. Agradecemos ainda aos curadores dos herbários que nos possibilitaram o acesso às suas coleções, bem como àqueles que se prontificaram a revisar seu acervo à procura de exemplares críticos para a presente pesquisa.

MORFOLOGIA

As espécies de *Algernonia* e *Tetraplandra* são todas arbóreas ou arbustivas. Os ramos são cilíndricos, lisos ou com cicatrizes, glabros em todas as espécies vistas. As estípulas sub-coriáceas, resinosas, são triangulares, de margem ora inteira, ora dentada ou ainda fimbriada. As folhas são simples, glabras, alternas e de formato e tama-

---

[1] Extraído da tese de doutoramento, aprovada no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1972.

[2] Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

nho diversos conforme as espécies, podendo variar no mesmo indivíduo conforme a posição ocupada pelos ramos na árvore. Os rebrotos apresentam sempre folhas maiores. A margem das folhas pode ser inteira, plana ou revoluta, ou dentada. O ápice ora é agudo, ora cuspidado. A base é cuneada e às vezes cordada, sempre biglandulosa. As glândulas podem ser elíticas ou cilíndricas. Em geral, a face ventral é verde brilhante e a dorsal é de um verde mais claro e fosco. A venação é penada, a nervura primária sendo deprimida na face ventral e as secundárias geralmente nítidas nas duas faces. Os pecíolos nas espécies do gênero *Tetraplandra* são circulares e nas do gênero *Algernonia* de secção ligeiramente triangular. O seu comprimento em *Algernonia* nunca ultrapassa 12 mm, ao passo que em *Tetraplandra* varia de 1 cm a 9,5 cm. Grande número de espécies de *Tetraplandra* apresenta, no pecíolo, estruturas semelhantes às de um pulvino.

As plantas são monóicas, porém díclinas. As flores ♂ são densamente agrupadas, em espigas, e as flores ♀, isoladas ou em pequeno número na base da inflorescência ♂; ocorrendo na base, tanto na inflorescência ♂ como das flores ♀ um número variável de catáfilos, resinosos, triangulares.

A espiga é composta de brácteas que se dispõem em fileiras longitudinais e de numerosas flores agrupadas e comprimidas entre as brácteas. No estado jovem estas brácteas imbricadas recobrem as flores inclusas. As brácteas peltadas são lineares, obovadas, oblongas ou infundibuliformes. O seu comprimento diminui progressivamente da base para o ápice. As flores são ora maiores ora menores, porém não foi observada sua disposição em fascículos ou glomérulos. As flores são monoclamídeas, gamossépalas. O cálice é irregularmente 3-5 partido. Nas espécies do gênero *Algernonia* freqüentemente encontramos flores com um sépalo apenas e as flores lateralmente concrescidas. Nos representantes do gênero *Tetraplandra* as flores estão sempre individualizadas, e são raros os casos de flores com somente 2-3 sépalos. Nas espécies de *Algernonia*, os estames são em número de 1 a 2, com 2 tecas, ao passo que as de *Tetraplandra* apresentam estames sempre com 4 a 6 tecas. Os filetes são carnosos e em exemplares de herbário se apresentam com retrações irregulares e dispersas. As anteras são geralmente dorsifixas, de deiscência rimosa.

As flores ♀ das espécies de *Tetraplandra* apresentam um cálice composto de 6 sépalos, dispostos em dois verticilos concêntricos. Nas espécies de *Algernonia*, ocorre, além deste tipo, um grupo de espécies com cálice cupuliforme de três sépalos. Nos representantes do gênero *Tetraplandra*, há glândulas sobre os sépalos, internos ou externos, conforme a espécie. Os ovários são triloculares, com um óvulo anátropo por lóculo, subsésseis ou penduculados, glabros ou glandulosos. O estilete é glabro, freqüentemente ausente. Os estigmas são sempre em número de três, curtos ou longos e revolutos, glabros externamente e internamente fimbriados.

O fruto de *Algernonia* e *Tetraplandra* é do tipo tricoca, de superfície glabra, verde com manchas arroxeadas. As sementes se apresentam globoso-trigônas, castanhas, com máculas escuras. Após a queda do fruto, o cálice é aumentado e persiste, deixando à vista, no centro, o carpóforo.

TAXINOMIA

Chave para a identificação dos gêneros
Algernonia Baill. e *Tetraplandra* Baill.

I Folhas curtamente pecioladas (até 12 mm); flores com 1 a 3 estames livres; feixes vasculares, em corte mediano do pecíolo, isolados. *Algernonia* Baill.

I' Folhas longamente pecioladas (1-9 cm); flores com 2 a 3 estames, parcial ou totalmente concrescidos, feixes vasculares, em corte mediano do pecíolo, formando um anel. *Tetraplandra* Baill.

Algernonia Baill.

Algernonia Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 546, t.2, fig. 30-32; Baill. *in* Ann. Sc. nat. 4 ser. IX (1858) 198; Muell. Arg. *in* DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1230; *in* Fl. Bras. 11(2) (1874) 535, Bentham *in* Benth. et hook f. Gen. III (1880) 339 ex parte; Pax *in* Engler und Prantl, Pflanzenfamilien III.5 (1890) 102; Pax et K. Hoffm. *in* Pflanzenreich IV.147 V (1912) 276-278, fig. 56 *in* Pflanzenfamilien 2 ed. 19 c (1931) 206, fig. 111.

Árvores ou arbustos, glabros, monóicos. Folhas curtamente pecioladas, membranáceas ou subcoriáceas, peninérvias. Inflorescência masculina em espigas terminais. Brácteas peltadas. Cálice masculino curto, 2-5 lobado, freqüentemente reduzido. Geralmente 1 estame, central e livre, raro 2 ou mais. Flores femininas 1 a 2, terminais, junto à inflorescência masculina. Estigmas longos, fimbriados. Fruto cápsula tricoca.

Espécie típica : *Algernonia brasiliensis* Baill.

Chave para a identificação das espécies:

I Ovário giboso
  2 Brácteas da inflorescência masculina curtas, oblongas
    1. *A. brasiliensis* Baill.
  2' Brácteas da inflorescência masculina longas, lineares
    2. *A. gibbosa* (Pax) Emmerich
I' Ovário não-giboso
  3 Folhas distribuídas ao longo dos ramos, oblongo-ovadas, de base cuneada. Comprimento 3-5 vezes a largura
    3. *A glazioui* Emmerich
  3' Folhas congestas no ápice dos ramos, obovadas, até 10 cm, comprimento até 2 vezes a largura
    4. *A. obovata* Muell. Arg.

1. Algernonia brasiliensis Baill.
(Est I)

Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 547 t.2, f.30-32; *in* Ann. Sc. nat. 4. Ser. IX (1858) 199; Muell. Arg. *in* Fl. Bras. 11(2) (1874) 536 t.87; Pax et k. Hoffm. *in* Engler Pflanzenreich IV.147.V (1912) 277, fig. 56; *in* Pflanzenfamilien 2 ed. 19c (1931) 206, fig. 111.
Algernonia brasiliensis var. *cuneata* Muell. Arg. *in* DC. Prodr. 15 (2):1231, 1866.

Arbustos ou árvores até 8 m de altura. Ramos cilíndricos, castanhos, cicatricosos. Folhas alternas, pecioladas, pecíolos 0,5-10 mm longos. Folhas de tamanho e forma variáveis, predominantemente obovadas, de ápice cuspidado e base cuneada, ou lanceoladas de ápice agudo. Margem inteira ou largamente denteada. As glândulas da base foliar circulares e proeminentes. Face ventral das folhas verde brilhante, face dorsal verde claro, fosco. Lâmina de 0,5-12,5 cm de comprimento e de 1,5-5 cm de largura. Nervura mediana depressa na face ventral e as secundárias proeminentes em ambas as faces. As nervuras secundárias, em número de 19 a 22, formam um ângulo de 60-70° com a nervura mediana. Flores masculinas em espigas terminais, pedunculadas de 1,4-2,5 cm de comprimento por 1-1,5 mm de largura. Brácteas oblongas com 1,2 mm de comprimento por 0,3 mm de largura. Flores femininas subsésseis, terminais, junto à espiga masculina, apresentando na base 3 catáfilos resinosos. Cálice cupuliforme. Ovário giboso na região mediana, formado por apêndices orbiculares, 2 por carpelo. Estilete de 2-5 mm longo, estigmas fimbriados, lineariformes, 5 mm longos, revolutos. Fruto tricoca, ligeiramente giboso. Carpóforo com 5 mm de diâmetro.
Tipo: Guadichaud 1151 (Holótipo P, isótipos G. W.)
Distribuição: Estado do Rio de Janeiro
Material examinado: Gaudichaud 1151 (P.G.W.); Brasil, Estado do Rio, Niterói, Saco São Francisco, Morro do Xingu, L. E. Mello Filho 3.641 e M. Emmerich 3.707 20.10.1972; Jurujuba Bay, Rio de Janeiro, Jul. 1837, Gardner 816 (BM,K); J. Miers 36703 (K); Rio de Janeiro: Mata do Grajaú, Emmerich 2721 (27.11.1965); Emmerich 3.361 (25.11.1969); M. Emmerich 2727 (21.XI.1965); Emmerich 1540, Mello Filho (1.6.1963); Rio de Janeiro, Vertente Norte do Parque Nacional da Tijuca, Borda da Mata, Grajaú, D. Sucre 8841 (14.4.1972); Grajaú, Luiz Emygdio 452 (21.4.1946); Luiz Emygdio 1050 (5.12.1950); Andaraí, Borda da Mata, J. G. Kuhlmann 06093 (12.12.1930); Mata do Horto Florestal (RB. 83.011); Reserva Florestal do Jardim Botânico, D. Sucre 4.457 & P. I. S. Braga 1334 (19.1.1969); Vertente oeste do Morro do Sumaré, D. Sucre 4713 (8.2.1969); "In silviae Corcovado rarius", Lhotsky 1832 (G); Brasília, Riedel (K,W,LE,P.); Brasília, Glaziou 1871 (P); Glaziou 3109 (C); Riedel 383, Rio de Janeiro 1832 (LE); Rio de Janeiro 1829 Outubro nº 16 (LE).

Árvores ou arbustos freqüentes nas matas do Rio de Janeiro, do Corcovado ao Grajaú e também no Estado do Rio. Floresce durante todo o ano. Uma mesma árvore apresenta grande variação no tamanho e forma das folhas. A margem varia de integérrima a largamente denteada. É freqüente encontrar sobre as folhas epifilos.

2. Algernonia gibbosa (Pax et K. Hoffm.) Emmerich comb. nov.
(Est. II)

Tetraplandra gibbosa Pax et K. Hoffm. *in* Engler Pflanzenreich IV.147.V (1912) 276.

Árvore ou arbusto, ramos castanho cinza. Folhas congestas no ápice do ramo. Estípulas caducas, triangulares, de 1 mm de comprimento por 0,5 mm de largura, resinosas, denticuladas. Folhas subcoriáceas, escurecidas, pecioladas. Pecíolos 4-7 mm longos, limbo foliar lanceolado ou oboval de ápice obtuso, acuminado-cuspidado, base cuneada, biglandulosa, de 6-12,5 cm de comprimento por 1,5-3,5 cm de largura. Margem inteira, ligeiramente revoluta. Face ventral brilhosa, dorsal fosca. Nervura mediana depressa na face ventral, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces. Nervuras secundárias em número de 15-20, formando um ângulo de 70°, raro 80° com a nervura mediana. Inflorescência ♂ em espigas terminais, raro laterais, pedunculadas, com 2,5 cm de comprimento por 1 mm de largura. Brácteas lineares, peltadas, de 2-4 mm de comprimento por 0,2 mm de largura. Flores ♂ irregulares, lateralmente comprimidas, de prefloração imbricada, de 1-1,3 mm de largura por 0,5 mm de altura. Estame único central, com 2 tecas de 0,5 mm de comprimento. Filete 0,3 mm alto por 0,4 mm largo. Anteras 0,2 mm de altura por 0,4 mm de largura. Há a ocorrência de estames anormais apresentando anteras lateralmente concrescidas. Entre as flores normais ocorrem outras atrofiadas, nuas e formadas por anteras desiguais. Na antese, a bráctea fica imersa entre as flores formando sulcos longitudinais.

Flor ♀ no ápice dos ramos, subséssil e solitária. Ovário globoso, 1 mm alto, carpelos bigibosos, apêndices prolongados, triangulares. Estilete 2 mm longo, estigma 2,5-3,5 mm longos, lineares, revolutos, internamente fimbriados. Fruto desconhecido.

Lectótipo: Sellow 1188 (fotótipo, F.M.neg.5529).
Material examinado: Sellow 954, América do Sul (Herb. Sim.s H.F. Talbot 1840).

Uma vez que os autores da espécie, PAX et K. HOFFMANN (1912) não determinaram o holótipo, coube-nos eleger o lectótipo entre os sintipos da descrição original. Dos exemplares citados, dois, Schwacke 5805 e Glaziou 6807, não concordam com a descrição da espécie e foram transferidos a outro *taxon*, restando as duas coletas de Sellow, a saber nº 761 e 1188. Em todos os herbários consultados não nos foi possível encontrar duplicatas destes números. Recebemos sim, um fotótipo do exemplar Sellow 1188, apresentando uma fotografia nítida da flor feminina além de desenhos e anotações feitas por Pax, por ocasião de sua revisão. O conjunto destes dados justifica a nossa escolha, recaída sobre Sellow 1188.

3. Algernonia glazioui Emmerich nov. sp.
(Est. III)

Arbor vel frutex, omnino glabra, rami teretes, ochracaeis, laevia. Stipulae caducae vix 0,8 mm longae, triangulares, subcoriaceae, denticulatae, resinosae. Folia alterna, breviter petiolata. Petiolus 4-11 mm longus, supra canaliculatus. Limbus foliorum obovatus vel obovato-oblongus, 8-15 cm longus, 1,5-3,5 cm latus, basis breviter cuneata, basis in facie adaxiali pauciter ipsum basim biglandulosa, apice acuminatus vel cuspidatus, membranaceus, super nitidus, subtus fuscescens. Folia margine integra, revoluta. Costae secundariae 22-27, anguli cum costa primaria 70-80°. Costa primaria supra depressa, costae secundariae in utraque pagina prominentes.

Flores ♂ in spicis terminalibus, pedunculatis. Pedunculus 4 mm longus. Spicae 2-4 cm longae et 1,5 mm latae. Bracteae crassae, lineares, 2-2,7 mm longae et 0,3-0,4 mm latae, peltatae. Flores ♂ densissimae inter bracteris dispositi, compressi, 0,5-1 mm longae et 0,4-0,6 mm latae. Calyx inaequaliter 3-5 lobis, unicum lobus anterior et posterior paulo majores. Stamen centrale, 0,4-0,5 mm longum, antherae birimosae, filamenta brevissima. Anthera staminis unici didyma, leviter apiculata 1-1,2 mm lata.

Flores ♀ in apice ramulorum terminales, breviter pedicellati. Calyx sepalis 6, orbiculares, margine integrae, connatae fere ad medium, interne minores 3 cum glandula juxta apicem. Columna stylaris fere 3 mm longa et 0,7 mm lata. Stigma 5 mm longum, revolutum. Capsula ignota.

Tipo — Glaziou 6807 (Holótipo K, isótipos C,P).

Árvore ou arbusto, de ramos castanhos, cilíndricos, lisos. Folhas dispostas ao longo dos ramos, obovadas, obovado-oblongas de ápice acuminado ou cuspidado. Base do limbo curtamente cuneada, apresentando duas glândulas. Limbo de 8-15 cm de comprimento por 1,5-4 cm de largura. Pecíolo curto, 4-11 mm longo. Nervuras secundárias em número de 22-27 formando um ângulo de 70-80° com a nervura mediana. Inflorescência masculina em espigas terminais, pedunculadas. Bráctea linear, 2-2,7 mm longa e 0,3-0,4 mm larga. Flores numerosas, lateralmente comprimidas. Perianto com 2-5 lacínios geralmente reunidos em sépalos carnosos opostos, partidos até a base. Não raro entre as flores normais outras com perianto reduzido e outras com sépalos cujo dorso serve de proteção à flor vizinha. 1 estame central 0,4-0,5 mm de comprimento e filete curto e largo. Deiscência das anteras perpendicularmente ao eixo maior da flor. Flores femininas 1 - poucas, subsesseis, terminais nos ramos. Cálice envolvendo o ovário, formado por 6 sépalos; os 3 externos maiores, orbiculares de margem inteira, concrescidos até a metade e os 3 internos menores com uma glândula no terço superior. Estilete 3 mm longo por 0,7 mm largo. 3 estigmas de 5 mm, revolutos.

Distribuição: Estado do Rio de Janeiro.

Material examinado: Província do Rio de Janeiro, Serra de Jacarepaguá, Glaziou 6807 (K,C,P.); Est. do Rio Jurujuba, Gardner 5613 (BM,K); Rio de Janeiro, Morro da Boa Viagem, prope São Domingos, Herb. Schwacke 5805 (RB 78610); Morro da Boa Viagem, Icarahy, Avé Lallemant (R 100291).

Os exemplares Glaziou 6807 e Schwacke 5805, são citados por PAX et K. HOFFMANN (1912) como sintipos na descrição de *Tetraplandra gibbosa*. Não concordando com a descrição da espécie *T. gibbosa*, pela estrutura da flor feminina, e sem dúvida pertencentes ao gênero *Algernonia*, escolhemos o exemplar de Glaziou como tipo desta nova espécie, do gênero *Algernonia*.

4. Algernonia abovata Muell. Arg.
(Est. IV)

Muell. Arg. Fl. Bras. 11(2) (1874) 536-537; Pax et K. Hoffm. *in* Engler Pflanzenreich IV.147.V (1912) 277-278; *in* Pflanzenfamilien 2 ed. 19c (1931) 206.
Algernonia brasiliensis var. *obovata* Muell. Arg. *in* DC. Prodr. 15 (2) 1231, 1866.

Árvore, ramos cilíndricos, cicatricosos, acinzentados. Folhas congestas no ápice dos ramos. Folhas curtamente pecioladas, obovadas de margem inteira e ligeiramente revoluta, de 4-10 cm de comprimento por 1,5-3,5 cm de largura. Ápice obtuso ou por vezes agudo, base brevemente cuneada, biglandulosa. Nervuras secundárias em número de 10-13 formando um ângulo de 70° com a nervura mediana. Inflorescência ♂ em espigas terminais, pedunculadas, de 5-6 cm de comprimento por 2 mm de largura. Brácteas longas, lineares, de 4-7 mm de comprimento por 0,3-0,4 mm de largo. O seu comprimento diminui progressivamente da base para o ápice. Flores uniestaminadas e biestaminadas, por vezes ocorrendo anomalias representadas pela presença de estames com 4 a 6 tecas. Freqüentemente ausência de perianto e por conseqüência flores reduzidas apenas aos estames. Estames de 0,4 mm de comprimento sendo 0,2 mm o comprimento do filete e 0,2 mm o da antera. O perianto é variável em forma, posição e número de sépalos. Por vezes flores aperiantadas e rudimentares entre as flores desenvolvidas. As flores variam de 1,5 mm a 2,5 mm de comprimento, tendo 0,4 mm de altura. A antera se abre por fenda orientada perpendicularmente ao eixo maior da flor.

Tipo: Riedel 383 (Holótipo G, isótipos K,P).

Distribuição: Estado do Rio de Janeiro.

Material examinado: Brasil, Rio de Janeiro, "campos arenosos perto de Macahé", Riedel 383 (G.K.P.).

Esta espécie é apenas conhecida pela coleta de Riedel, e se caracteriza bem pelas folhas pequenas obovadas e a bráctea da inflorescência masculina muito longa.

Tetraplandra Baill.

Tetraplandra Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 549 t. 5, fig. 7-8-10; *in* Ann. Sc. nat. 4. ser. IX (1868) 200; Muell. Arg. *in* DC. Prodr. XV.2 (1866) 1230; *in* Fl. Bras. 11(2) (1874) 533, Pax *in* Engler und Prantl. Pflanzenfamilien III 5 (1891) 102; Pax et K. Hoffm. *in* Pflanzenreich IV.147 V (1912) 274-276, fig. 56, *in* Pflanzenfamilien 2 ed. 19c (1931) 206, fig. 111.
Algernonia Bentham *in* Benth. et Hook.f.Gen.III (1880) 339 ex parte.

Árvore ou arbusto, glabro, monóico, folhas pecioladas, membranáceas a subcoriáceas, peninérvias. Inflorescências masculinas em espigas terminais. Sépalos 3-5. Flores ♂ sempre individualizadas. Dois a três estames, parcial ou totalmente concrescidos. Flor feminina terminal, 1-3, na base da inflorescência masculina. Sépalos 6, em 2 verticilos concêntricos. Sobre alguns lacínios uma glândula. Estigmas papilosos, fruto cápsula tricoca.

Espécie típica: *Tetraplandra leandri* Baill.

Chave para a identificação das espécies:

1 Filetes parcialmente concrescidos
  2 Brácteas da inflorescência masculina espatuladas, compr. 4-5 vezes a largura
    1. *T. amazonica* Emmerich nov. sp.
  2' Brácteas da inflorescência masculina lineares, compr. 7-10 vezes a largura
    2. *T. bahiensis* Emmerich nov. sp.
1' Filetes concrescidos em toda a extensão
  3 Estiletes ausentes ou muito curtos
    4 Inflorescência masculina curta e espessa
      3. *T. dimitrii* Emmerich nov. sp.
    4' Inflorescência masculina longa e fina
      4. *T. kuhlmannii* Emmerich nov. sp.
  3' Estiletes longos
    5 Sépalos da flor feminina orbiculares, de margem inteira
      5. *T. riedelii* Muell. Arg.
    5' Sépalos da flor feminina ovais, de margem denteada
      6. *T. leandri* Baill.

1. Tetraplandra amazonica Emmerich nov. sp.
(Est. V)

Arborea 18 m, omnibus partibus glabra, ramuli ultimi diametro 2-3 mm, teretes, fuscescentes vel demum magis grisei et scabrati, vel cicatricosi dense foliosi. Petioli 1-3 cm longi, crassi, supra canaliculati. Limbus foliorum 8-15 cm longus, 3-5,5 cm latus, saepius cuneato-oblongus vel obovatus, apice cuspidatus, basi attenuatus vel angustatus, bi-glandulosus membranaceus. Folia integerrima. Costae secundariae numerosae, 15-20, cum venis crebre reticulatis tenuiter in utraque pagina prominentibus. Flores ♂ in spicis terminales vel laterales circa 1,5-2 cm longae, pedunculatae. Pedunculus 2-5 mm longus. Bracteae crassae obovatae 2,2-2,8 mm longae, 0,5-0,8 mm latae. Flores 1,2-2 mm longae, 0,7-1 mm latae. Calyx inaequaliter 4-5 partitus. Stamina 2, semper filamenta 3/4 longitudine conata 1-1,2 mm longae, tecae 0,3-0,4 mm. Flores ♀ deficiunt.

Tipo: Krukoff's 7th Expedition to Brazilian Amazonia nº 8611, 26.10-11.12.1936 (Holotipo P, isotipo R).

Árvore até 18 m e 15 cm de diâmetro, da floresta alta, de terra firme. Ramos cinzas, cilíndricos, cicatricosos. Folhas congestas no ápice dos ramos. Glabra. Raminhos de 2-3 mm de largura. Folhas cuneado-oblongas ou obovadas de ápice cuspidado e base atenuada ou angustada. Duas glândulas na base do limbo. Pecíolo 1-3 cm longo, super canaliculado. Limbo membranáceo, de margem inteira, a face superior brilhosa e a inferior fosca, de 8-15 cm longo por 3-5,5 cm largo. Nervuras proeminentes em ambas as faces. Nervuras secundárias em número de 15-20, formando um ângulo de 80° a 90° com a nervura mediana.

Inflorescências masculinas em espigas terminal e lateral, pedunculadas, de 1,5-2 cm de comprimento. Brácteas obovais, de 2,2-2,8 mm de comprimento, 0,3-1 mm de altura e 0,5-0,8 mm de largura. Flores ♂ lateralmente comprimidas, de 1,3-2 mm de comprimento por 0,7-1 mm de altura. Flores ♂ com 4 a 5 sépalos irregularmente concrescidos. Estames 2, sempre concrescidos em todo o seu comprimento, deixando livre apenas uma pequena porção e as anteras separadas. Estames de 1-1,2 mm de altura e tecas de 0,3-0,4 mm de comprimento.

Distribuição: Estado do Amazonas.

Material examinado: Brasil, Estado do Amazonas, São Paulo de Olivença, basin of creek Belem, Krukoff's 7th Expedition to Brazilian Amazonia nº 8611 26.10-11.12.1936 (P,R).

Esta espécie é apenas conhecida por este exemplar tipo, mas pelo conjunto de seus caracteres se diferencia bem de todas as outras espécies já descritas.

2. Tetraplandra bahiensis Emmerich nov. sp.
(Est. VI)

Arbor vel frutex, omnibus partibus glabra, rami teretes, scabrati, vel cicatricosi, ochraceo-grisei. Folia alterna, petiolata. Petioli evoluti 1,5-5,5 cm longi, supra canaliculati. Limbus foliorum obovatus vel obovato-oblongus, 8,5-20 cm longus, 2-2,5 cm latus, basi cuneatus, basi supra biglandulosus, apice cuspidatus, margine subintegrus vel distantes dentatus, membranaceus. Costae secundariae 14-18, anguli cum costa primaria 60-80°. Costa primaria supra depressa, costae secundariae in utraque pagina prominentes.

Flores ♂ in spicis, terminales, pedunculatae. Pedunculus 4 mm longus. Spica 4,6 cm longa et 2-2,5 mm lata. Bracteae crassae lineares, 3,2-4 mm longae et 0,4-0,5 mm latae, demum margine subrepandae, peltatim adnatae et distincte stipitatae. Flores ♂ densissime inter brácteas dispositae. Calyx ♂ 2,1 a 2,3 mm longus, 0,6 e 0,9 mm latus, inaequaliter 3-5 lobus, plus minusve profundis fissus. Stamina 2 raro 3, filamenta staminum basi vel supra basin connata. Stamina fere 0,8-1,2 mm longa. Flores ♀ in apice ramulorum terminales, solitariae, breviter pedicellatae. Calyx partitus, sepalae 6, linguaeformae, ultra medium margine denticulatae glandulosae, ovarium arcte includentes, circiter 1,5 cm longae. Stigma subsessile, 9-10 mm longa, erecto-patentia, extus glabris, intus fimbriatus. Fructus, capsula, trilobata, laevis; semina globosa-trigona, 1 cm diametri laevia, maculata. Carpophorum in calyce frutigero ampliato coriaceo, 13 mm diametri.

Tipo: T. S. Santos 1268 (Holótipo — Herbário Centro de Pesquisas do Cacau, Itabuna, Bahia).

Árvore ou arbusto até 3 m de altura, glabro, ramos castanhos cilíndricos com cicatrizes. Folhas obovais, oboval-oblongas e, às vezes, lanceoladas, de ápice cuspi-

dado e base cuneada, de margem subíntegra ou levemente denteada. Duas glândulas na base do limbo. Pecíolos 1,5-5,5 cm longo, supercanaliculado. Limbo membranáceo, com nervuras proeminentes em ambas as faces, de 8,5-20 cm longo por 2,5-5 cm largo. Nervuras secundárias em número de 14-18, formando um ângulo de 60 a 80° com a nervura mediana. Inflorescências masculinas em espigas terminais, pedunculadas. Brácteas lineares, 3,2-4 mm longas por 0,4-0,5 mm de largura. Cálice irregularmente partido, de 3 a 5 lobos. Estames 2 raro 3, com os filamentos concrescidos apenas na base. Flor feminina solitária no ápice do ramo ao lado da inflorescência masculina. Cálice formado por 6 sépalos lingüiformes, denticulados e glandulosos na metade superior. Uma glândula cerca do ápice dos lacínios. Fruto verde com manchas roxas, às vezes o estigma permanece no fruto. Após a queda do fruto os sépalos mais expandidos deixam livre um carpóforo de forma estrelada com 13 mm de diâmetro.

Distribuição: Estado da Bahia.

Material examinado: Brasil, Bahia, Ipiaú, estrada a Itagibá, T. S. Santos nº 1268 3.XI.1970.

Esta espécie é apenas conhecida por esta coleta, mas pelo conjunto dos seus caracteres se diferencia bem das outras espécies já descritas.

3. **Tetraplandra dimitrii** Emmerich nov. sp. (Est. VII)

Arbor vel frutex, 4 m alta, omnibus partibus glabra, rami teretes, grisei, cicatricosi. Folia alterna, petiolata. Petioli evoluti 0,7 cm a 4,5 cm longi, supra canaliculati. Limbus foliorum obovatus vel lanceolatus, 6-18, raro 20 cm longus, 2,5-7 cm latus, apice acutus vel cuspidatus, basi breviter cuneatus, supra biglanduosus. Folia margine integro vel distanter et obtuse repando-dentata, membranacea. Super nitida, subtus opaca. Costae secundariae 11-18, anguli cum costa primaria 55-70°. Costa primaria supra depressa, costae secundariae in utraque pagina prominentes. Flores ♂ in spicis, terminales, breviter pedunculatae. Pedunculus 1-2,5 mm longus. Spica 1,0-2,3 cm longus et 3-4 mm latus. Bractae crassae, infundibuliformae 1,1 mm altus, 0,5-1,2 mm diametri, margine crenatae, stipitatae. Flores ♂ densissime inter bracteas dispositi, 1,6-2 mm altus et i mm latus. Prefloratione imbricata. Calyx 1,0-1,5 longus inaequaliter 2-5 lobus. Raro sepala 2 profundius fissus. Sepala cucullata, dorso christata. Inter flores bracteolae. Stamina 2. Columna staminalis 1-1,4 mm longa, 0,3 mm lata. Antherae connatae 0,5 mm longa et 0,5 mm lata. Flores ♀ in apice ramulorum terminales, solitarii vel pauci, pendunculatae, raro axillis inserti. Sepala 6, ovatae, erectae, ovarium arcte includentes, margine glandulosa, circiter 2,5 mm longa. Cum ovario glandulosa etiam. Stigma subsessile, 2,5 mm longa, erecto-patentia vel revoluta, extus glandulosum intus fimbriatum. Carpophorum in calyce frutigero ampliato coriaceo 8 mm diametri.

Tipo: Dimitri Sucre 8972 (Holótipo RB, isótipo R).

Pulcherrima haec species dominus Dimitri Sucre collegit. In honorem eiusdem plantam appelavi.

Árvores ou arbustos até 4 metros de altura, sendo freqüente exemplares floríferos a partir de 1,50 m. Ramos glabros, com folhas de forma e tamanho muito variável e sobre elas numerosos epifilos. Folhas alternas, pecioladas, pecíolo de 0,7-4,5 cm de comprimento e lâminas foliares de 6-18 raro 20 cm comprimento a 2,5-7 cm de largura. Folhas de ápice agudo ou cuspidado, margem subíntegra a esparsamente denteada e base brevemente cuneada. Duas glândulas na base da folha. Nervuras secundárias em número de 11-18, formando um ângulo de 55° a 70° com a nervura primária. Nervura primária proeminente na face inferior, nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces. Lâmina da folha na face ventral verde muito escuro lúcido, na face dorsal verde muito claro, fosco. Inflorescência masculina em espigas terminais brevemente pedunculadas. Pedúnculo 1-2,5 mm longo. Espiga 1,0-2,3 cm longa e 3-4 mm larga. Brácteas infundibuliformes de margem crenada, estipitadas. Flores masculinas de prefloração imbricada. Flores trocleiformes, sépalos cuculados com dorso aristado. Entre as flores, pequenas bractéolas. Flor 1,6-2 mm de altura por 1 mm de largura. 2 a 5 sépalos irregularmente concrescidos. Às vezes apenas 2 sépalos laterais abertos até a base. Estame com 4 anteras concrescidas. Flor feminina isolada ou em pequeno número, terminal raras vezes lateral. Sépalos 6, dispostos em círculos concêntricos, os três internos com uma glândula perto do ápice; sépalos ovais, de 2,5 mm de comprimento, eretos, com a margem dentada-glandulosa, envolvendo o ovário. Ovário verde lúçido, de superfície glandulosa. Estigmas creme passando a atro-castanhos, subsésseis, de 2,5 mm de comprimento, eretos ou revolutos. Carpóforo com 8 mm dé diâmetro.

Distribuição: Estado do Espírito Santo.

Material examinado: Brasil, Estado do Espírito Santo, 10 km de Cachoeira do Itapemirim na estrada para Alegre, mais ou menos 90 m.s.m., Dimitri Sucre 8972 em 26.4.1972; Espírito Santo, Município Cachoeira do Itapemirim, Estrada para Itabira, entre 90 e 110 m.s.m., Dimitri Sucre 8957 em 25.4.1972.

Esta espécie se diferencia bem das demais pelas brácteas infundibuliformes e as flores ♂ de sépalos aristados. Também a flor feminina permite separá-la das demais pela natureza dos seus sépalos, e a superfície glandulosa do ovário.

4. **Tetraplandra kuhlmannii** Emmerich nov. sp. (Est. VIII)

Arbor, omnibus partibus glabra, rami teretes, scabrati, ochraceo-grisei. Stipulae vix 1,5 longae, late triangulares, subcoriaceae ciliata, resinosae. Folia alterna, petiolata. Petiolus 1,5 a 7 cm longus, supra canaliculatus. Limbus foliorum obovato-oblongus, 6,5-22 cm longus, 4-9 cm latus, apice acuminatus, basi obtusa vel breviter cuneata, basi supra biglandulosus, folia integerrima, subcoriacea. Super nitida. Costae secundariae 16-19, anguli cum costa primaria 70-80°. Costa primaria supra depressa, costae secundariae supra et subtus prominentes

reticulatae. Flores ♂ in spicis terminales, pedunculatae. Pedunculus 4 mm longus. Spica 4,5 cm longa et 2 mm lata. Bracteae obovatae crassae, 1,8-2,5 mm longae et 0,7-1 mm latae, peltatim adnatae et distincte stipitatae margine subintegrae. Flores ♂ densissime inter bracteae dispositi, compressi. Calyx ♂ circa 1-1,5 mm longus et 0,6 mm latus, junior tubulosus, inaequaliter 3-5 lobus, demum profundius fissus. Columna staminalis 0,2-0,3 mm longa. Antheris 4. Flores ♀ in apice ramulorum terminales, subsessiles. Calyx partitus, ovarium arcte includens. Sepala 6, orbiculares, 2,5 mm altae et 3,0 mm latae, margine breviter denticulatae. Columna stylaris fere 0,5-1 mm longa, stigma 3,5-4,5 mm longa, erecto-patentia, extus glabris, intus fimbriatus. Capsula ignota. Dixi hanc speciem in memoriam clari botanici João Geraldo Kuhlmann.

Tipo: J. G. Kuhlmann 06591 (Holótipo RB, Isótipo R).

Árvore glabra, com ramos cilíndricos, castanho-cinza, cicatricosos. Folhas oboval-oblongas de ápice acuminado e base obtusa. Peciolo 1,5-7 cm. Limbo de 6,5-22 cm de comprimento por 4-9 cm de largura. 16-19 nervuras secundárias que formam um ângulo de 70° a 80° com a nervura mediana. Inflorescência masculinha jovem, brácteas obovais, de margem subíntegra. Flores masculinas comprimidas lateralmente. Flores jovens ainda não abertas, de 1-1,5 mm de comprimento por 0,6 mm de altura. 3 a 5 sepalos, irregularmente concrescidos, às vezes uma fenda até a base. Lacínios imbricados. Entre as flores normais, numerosas flores menores e outras apresentando os estames nus ou com perianto reduzido ou atrofiados. Flor feminina terminal, subséssil. Cálice aberto quase até a base com 6 sépalos orbiculares, dispostos em 2 verticilos concêntricos, de 2,5 mm de altura por 3,0 mm de largura, margem brevemente denticulada, envolvendo o ovário. Estigmas subsésseis, de 3,5-4,5 mm de comprimento, internamente fimbriados.

Nome vulgar: Pau de leite ou sabiá.

Distribuição: Estado do Espírito Santo.

Material examinado: Brasil, Espírito Santo, Colatina, Cachoeira de Santa Maria, J. G. Kuhlmann 06591, 2.XII. 1943.

5. **Tetraplandra riedelii** Muell. Arg. (Est. IX)

Muell, Arg. *in* Fl. Bras. 11(2) (1874) 534; Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich IV.147.V (1912) 275, fig. 56; *in* Pflanzenfamilien 2 ed. 19 c (1931) 206, fig. 111.

Tetraplandra riedelii Muell. Arg. var. *subcordata* Muell. Arg. Fl. Bras. 11 II (1874) 534-545, Tab. CIV fig. 1.

Árvore, ramos cilíndricos, cinza escuro, com cicatrizes. Ramos laterais 3 cm longos, densamente foliosos. Estípulas triangulares de margem denticulada, resinosas, caducas, de 1-2,5 mm de largura por 1 mm de altura. Folhas alternas, glabras, pecioladas. Pecíolo com 1-5,5 cm de comprimento, canaliculado na face superior. Limbo das folhas desenvolvidas, oblongo-lanceolado, às vezes lanceolado-elítico de 10-15 cm de comprimento por 3-5 cm de largura, ápice agudo, acuminado, raro cuspidado, nunca se estreitando em direção à base que é obtusa, levemente cordada com duas glândulas. Face superior brilhosa e na face inferior marrom fosco. Margem do limbo subíntegro. Nervura mediana proeminente na face inferior, as secundárias proeminentes em ambas as faces. 12-14 nervuras secundárias formando com a nervura mediana um ângulo de 80°.

Inflorescência masculina em espiga pedunculada terminal. Pedúnculo de 6-12 mm de comprimento, espiga de 3-5 cm de comprimento por 2 mm de largura. Brácteas oblongas, peltadas, imbricadas, de 1-3 mm de comprimento por 0,5-1 mm de largura, diminuindo em direção ao ápice da inflorescência. Flores lateralmente comprimidas, de 0,8-1 mm de altura por 0,9-1 mm de largura. Ocorrem flores com o perianto atrofiado entre as normais. Perianto de 3-5 sépalos irregularmente concrescidos na base. 1 estame central, exserto na ântese, com duas anteras livres mas justapostas. Filete de 0,4-0,7 mm de comprimento por 0,4 mm de largura, anteras apiculadas de 0,3 mm de altura por 0,4 mm de largura.

Flor feminina terminal, subséssil, na base 3 catáfilos resinosos. Cálice de 4 mm, concrescido apenas na base; sépalos de margem inteira, orbiculares, envolvendo o ovário. Lacínios dos 3 sépalos externos com uma glândula no terço superior. Estilete 3 mm alto, três estigmas papilosos de 13 mm de comprimento.

Tipo: Riedel. (Holótipo L, isotipos BM,P).

Material examinado: Riedel (LE, BM, P).

Esta espécie é apenas conhecida pela coleção tipo. Ela se diferencia bem das demais por apresentar a base das folhas nitidamente cordada.

6. **Tetraplandra leandri** Baill. (Ests. X e XI)

Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 550 t.5, f.8-10; *in* Ann. Sc. nat. 4 ser. IX (1858) 202; Muell. Arg. *in* DC. Prod. XV 2 (1866) 1230; *in* Fl. Bras. 11(2) (1874) 534 t. 104 f.II, Pax et K. Hoffm. *in* Engler Pflanzenreich IV.147.V (1912) 275; *in* Pflanzenfamilien 2 ed. 19 c (1931) 206.

Tetraplandra riedelii Muell. Arg. var. *subcuneata* Muell. Arg. Fl. Bras. 11 II (1874) 535.

Tetraplandra longipetiolata Pax et K. Hoffm. *in* Engler Pflanzenreich IV.147.V (1912) 275-276.

Arbustos a pequenas árvores de até 10 m de altura, ramos cilíndricos glabros, castanhos, cicatricosos. Folhas alternas pecioladas, congestas no ápice dos ramos. Estípulas triangulares de margem denticulada, subcoriáceas, resinosas, caducas, de 1,5 mm de comprimento por 1 mm de largura. Pecíolo de 1-8,5 cm de comprimento, canaliculado na face superior. Lâmina obovada, obovada-oblonga ou lanceolada, de 9-22 cm de comprimento por 3,5-10,5 cm de largura, cuspidada, de base cuneada, curtamente cuneada ou ainda obtusa, equilátera, verde brilhante na face superior, mais clara e fosca na face inferior. Lâmina com duas glândulas circulares a elíticas na base e com a margem desde subíntegra a distante denteada; dentes com glândulas sobre a terminação da nervura. Nervura mediana proeminente na face inferior, as secundárias proeminentes em ambas as faces, 12-20 nervuras

secundárias. Ângulo formado pelas nervuras mediana e as secundárias varia de 60° a 80°.

Inflorescência masculina em espigas pedunculadas, eretas, raro flexuosas, geralmente terminais. Pedúnculo de 1-6 mm de comprimento; espiga de 2-6 cm de comprimento por 1-3 mm de largura, alvacenta, com 1-3 catáfilos serrados na base. Flores dispostas densamente em fileiras longitudinais. Entre as flores normais, outras menores com perianto reduzido. Brácteas desde oblongas até elíticas, imbricadas, envolvendo toda a inflorescência quando ainda jovem. Na antese, as brácteas se agrupam longitudinalmente sobre o eixo da espiga. Bráctea peltada de 2 mm de comprimento por 1 mm de largura, variando o seu comprimento conforme a localização na inflorescência, sendo menores no ápice. Flores gamossépalas, irregularmente 3-5 partido, às vezes com uma divisão até a base. Flores de 0,8-1,2 mm de altura por 1,1-1,3 mm de largura. Sépalos carnosos. Um estame de 1-1,2 mm de altura com 4-6 tecas. Nas flores desenvolvidas, as anteras são exsertas.

Flor feminina subséssil, 1 — poucas, terminais e freqüentemente laterais; 3-5 catáfilos, em 2 círculos, na base. Catáfilo triangular, de margem denteada, resinoso. Cálice de 3-4 mm de altura, envolvendo o ovário. Os sépalos dispostos em 2 verticilos, os externos ovais, de margem denteada com uma glândula no terço superior, os internos pouco menores. Estilete de 3-4,5 mm de altura, verde avermelhado; estigmas 3, quando jovens, eretos e alvos, posteriormente revolutos e castanhos, de 5-15 mm de comprimento, com a superfície interna fimbriada.

Fruto tricoca, pedunculado, verde com máculas avermelhadas, de 1-1,5 cm de altura.

Semente globosa, castanha com máculas e estrias escuras em faixas verticais, cerca de 10 mm de diâmetro. Carpóforo, no cálice persistente, em forma estrelar de 3 pontas, de 1-1,5 cm de diâmetro.

Sintipo: Leandro do Sacramento nº 29 e nº 73, 1819 (P).

Distribuição: Esta espécie é conhecida dos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo (Ilha da Queimada Grande).

Material examinado: Brasil, J. Bowie & Cunningham, 1814-17 (BM); Brasil, Estado do Rio, Horto do Museu Nacional, M. Emmerich (R 126114); Estrada do Sumaré, Lagoinha, L. Emygdio de Mello Filho 3.197 & M. Emmerich 3.685; M. Emmerich 3.693; Vertente Sul do Corcovado, Entrada pela Joana Angélica, D. Sucre 9612, 12.9.72; Jacarepaguá, Estrada para Represa do Camorim, J. G. Kuhlmann (RB 83004); Santa Teresa, Schwacke (R 99045), 22.11.1888; Rio, Mrs. Graham (K); Realengo, Freire 5179 e Pedro Peixoto 22.8.1934 (R 98933); Fábrica de Chitas, Schwacke 2.8.1888 (R 99044, RB 78727); Corcovado, Schwacke 5732, 27.VII.1887; Riedel 1050 (LE,P,W,G); Gardner 5614 (BM,K); J. Miers 3821 (K,US); Glaziou 3108 (P,C); Estado do Rio, Campos, mata da Baronesa, Sampaio 8748, Jan. 1940 (R 99642); Campos, Sampaio, Março 1940 (R 99646); Caxias, Passarelli 30, 3.3.1938 (R 31.659); Aldeia de S. Pedro, Netto, Glaziou, Schwacke IX.1881 (R 99042, R 99040); Lagoa do Peixe, Schwacke 3178, IX.1881 (RB 78.728); Glaziou 13171 (P,C,K,G); São Paulo, Ilha da Queimada Grande, Grotão do Oeste, Luiz Emygdio de Mello Filho 2016, 30.X.1961 (R 126.791).

Esta espécie, bastante freqüente nas matas do Rio de Janeiro, apresenta uma grande variedade no tamanho e formato das folhas. Elas variam de pequenas lanceoladas, curtamente pecioladas até longamente pecioladas de lâminas obovadas e oblongo-obovadas. A margem pode ser integérrima até largamente dentada. Observamos que há exemplares floríferos de 3 m de altura até 10 m. Diferentes ramos de uma mesma árvore apresentam folhas em tamanhos muito distintos. Freqüentemente há rebrotos quando os caules são cortados, e nestes novos ramos as folhas têm o pecíolo muito longo e também as folhas muito maiores.

O exemplar Mello Filho 2016, da Ilha Queimada Grande, apresenta variações um pouco além das encontradas nos restantes exemplares. Talvez poderia se tratar de um endemismo ou uma variação ecológica, dado a sua procedência. A quantidade e a natureza do material entretanto, não nos permite aceitar tal hipótese, e segundo SOUZA CAMPOS & MELLO FILHO (1966) "O complexo vegetal tem características interessantes embora seja representado por espécies do continente". É portanto viável que se trate da mesma espécie que é freqüente em toda a mata costeira do Estado do Rio.

ESPÉCIES DE POSIÇÃO DUVIDOSA

Algernonia pardina Croizat, Tropical Woods 76 (1943) 14.

Esta espécie conhecida apenas pelo tipo, depositado no New York Botanical Garden (Froes 12.654/20), foi examinada através de um fototipo.

Trata-se de um ramo frutífero, com apenas um fruto desenvolvido.

A ausência de restos da inflorescência masculina ao lado do fruto, a posição séssil do fruto e a falta de estípulas oferecem elementos para separar este material do conjunto das *Algernonia* Baill.

Temos dúvidas sobre a sua posição neste gênero e esperamos que novas coletas de espécimes em sua região de origem, a bacia do Rio Pardo na Bahia, permitam esclarecer devidamente o seu "status" taxinômico.

Tetraplandra anomala Pax et K. Hoffm. *in* Engler Pflanzenreich IV.147.V (1912) 276.

Esta espécie também é conhecida apenas pelo tipo (Glaziou 8323). Duplicatas estão depositadas em C,K, P,R.

A precariedade de todos os exemplares, carentes de flores masculinas, não permite uma identificação exata.

Pela presença dos estigmas sésseis, e, do ponto de vista dos caracteres vegetativos, por apresentar ramos transformados em espinhos, estípulas envolvendo os brotos terminais e a localização das glândulas da base do limbo, esta espécie se afasta bem das *Tetraplandra* Baill.

e *Algernonia* Baill., ficando a dúvida quanto ao gênero a que deva pertencer.

ESPÉCIE EXCLUÍDA

Algernonia grandifolia Glaziou Mém. 3, Bull. Soc. Fr. 59 4ª Sér. 12 (1912):630 = *Ophthalmoblapton macrophyllum* Fr. Allem.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Algernonia Baill. e *Tetraplandra* Baill. são gêneros neotrópicos, conhecidos apenas do Brasil.

Algernonia Baill. é conhecido do Estado do Rio de Janeiro e Bahia (?). O gênero *Tetraplandra* ocorre na mesma área, estendendo-se ainda para o Sul, até a Ilha da Queimada Grande, no litoral de São Paulo, sendo também representado, por uma única espécie, *T. amazonica* Emmerich, na Amazônia (São Paulo de Olivença).

TETRAPLANDRA E ALGERNONIA EM ESTADO FÓSSIL

Encontramos referência a uma espécie fóssil de *Tetraplandra* Baill., *T. longifolia* da flora terciária do Chile, representada apenas por uma folha, estudada por ENGELHARDT (1891) que a comparou com a folha de *T. leandri* Baill.

CONSIDERAÇÕES ECOLÓGICAS

Algernonia Baill. e *Tetraplandra* Baill., apresentam exigências ecológicas muito semelhantes. A maioria de suas espécies, por ex. *Tetraplandra leandri*, *T. dimitrii* e *Algernonia brasiliensis*, etc. são elementos do complexo ecológico das matas costeiras do Brasil meridional. São plantas ciófilas, sempre de matas, formando colônias com numerosos indivíduos. As populações estão em constante renovação, encontrando-se indivíduos de todas as idades. Sua estação favorita é chamada "mata de encosta", numa altitude de 90-200 m.s.m. Em seus locais de ocorrência repetem-se alguns elementos dignos de menção. Assim o solo é florestal, argilo-arenoso, enriquecido com detritos vegetais decompostos.

Freqüentemente a ocorrência de *Algernonia* Baill. e *Tetraplandra* Baill. é associada à presença de "boulders" e matacões de componentes gnáissicos-graníticos do Brasil oriental.

DADOS FENOLÓGICOS

As flores femininas têm a princípio os estigmas tam uma floração contínua durante todo o ano, ocorrendo maior abundância de flores no princípio da primavera. Verificou-se que mesmo os indivíduos jovens de uma colônia, com 1-1,5 m de altura, já florescem. Há protoginia ou protandria. Em *Tetraplandra leandri* Baill. foi observada a protoginia, fato este que deve ter levado BAILLON (1858 e 1858a), ao descrever os gêneros, a afirmar: "la plante n'est peut être pas dioique, mais les sexes sont separées sur les rameaux que j'ai observés". Acompanhando o desenvolvimento de inflorescência de *T. leandri* no Horto do Museu Nacional e nas matas do Corcovado, observamos que, uma vez terminada a floração, as inflorescências masculinas se desprendem do ramo, restando apenas as femininas e os frutos.

As flores femininas têm a princípio os estigmas eretos, verde rosados e levemente torcidos. Em plena floração, estes são revolutos, alvos, passando a castanho. Não foi observado o agente polinizador.

RESUMO

No presente trabalho faz-se a revisão das espécies dos gêneros *Algernonia* e *Tetraplandra*, da tribo *Hippomaneae* (*Euphorbiaceae*). Cinco espécies novas são descritas, duas espécies são postas em sinonimia e uma nova combinação é apresentada. Dados históricos, morfológicos e ecológicos são apresentados para as espécies em questão.

SUMMARY

This paper presents a taxonomic revision of the *Hippomaneae* genus *Algernonia* and *Tetraplandra* (Euphorbiaceae). Five new species are described, one new combination is given and two species are synonymized. Historical, morphological and ecological considerations are given.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAILLON, M. H. 1858 — *Étude génerale du groupe des Euphorbiacées*, p. 546-547, pl. 2, fig. 30-32; p. 549-550, pl. 5, fig. 8-10.

BAILLON, M. H., 1858a — Anthostemidearum sive Euphorbiacearum monandrarum descriptionem quae in Herbario Musaei Parisiensis exstant tentat. — *Ann. Sci. Nat. 4 sér. 9:*198-199, 200-202.

BENTHAM G., 1883 — *in* BENTHAM, G. HOOKER, J. B. *Genera Plantarum III:* 339-340.

CROIZAT, J., 1943 — New or critical Euphorbiaceae of Brazil. — *Tropical Woods 76:* 11-14.

ENGELHARDT, H., 1891 — *Ueber tertiaerpflanzen von* Chile. — *Abh. Senck. Naturf. Gesl. 16:* 673, tab. 9, fig. 2.

GLAZIOU, A., 1912 — Liste des plantes du Brésil Central recueilliers en 1861-1895. *Bull. Soc. Botanique de France* 59 ser. 12, *Mem.* 3g.:630.

LEMÉE, A., 1943 — *Dictionaire descriptif et synonymique des genres des plantes phanerogames.* VII b:324.

LOEFGREN, A., 1917 — *Manual das Familias Naturaes Phanerogamas*. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, XVIII + 610 p.

MUELLER, J. Arg., 1862-1866 — *Euphorbiaceae in* DE CANDOLLE, A. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis. 15* (2):1-1286.

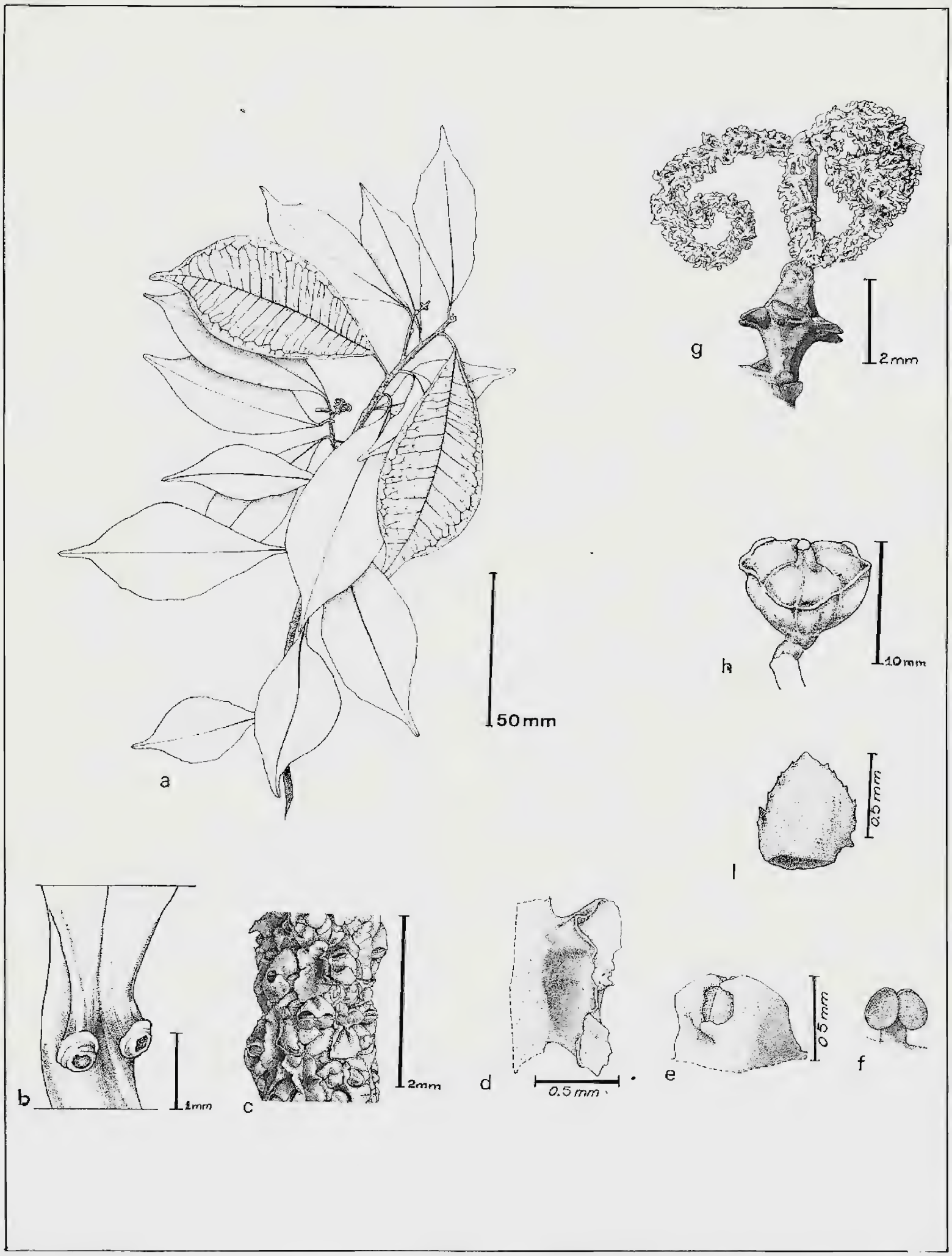
MUELLER, J. Arg., 1874 — *in* MARTIUS, C. F. Ph. de, *Flora Brasiliensis* 11 (2):533-537.

PAX, F., 1891 — *in* ENGLER A. and PRANTL, K., *Die natuerlichen Pflanzenfamilien III.* (5):102, fig. 67.

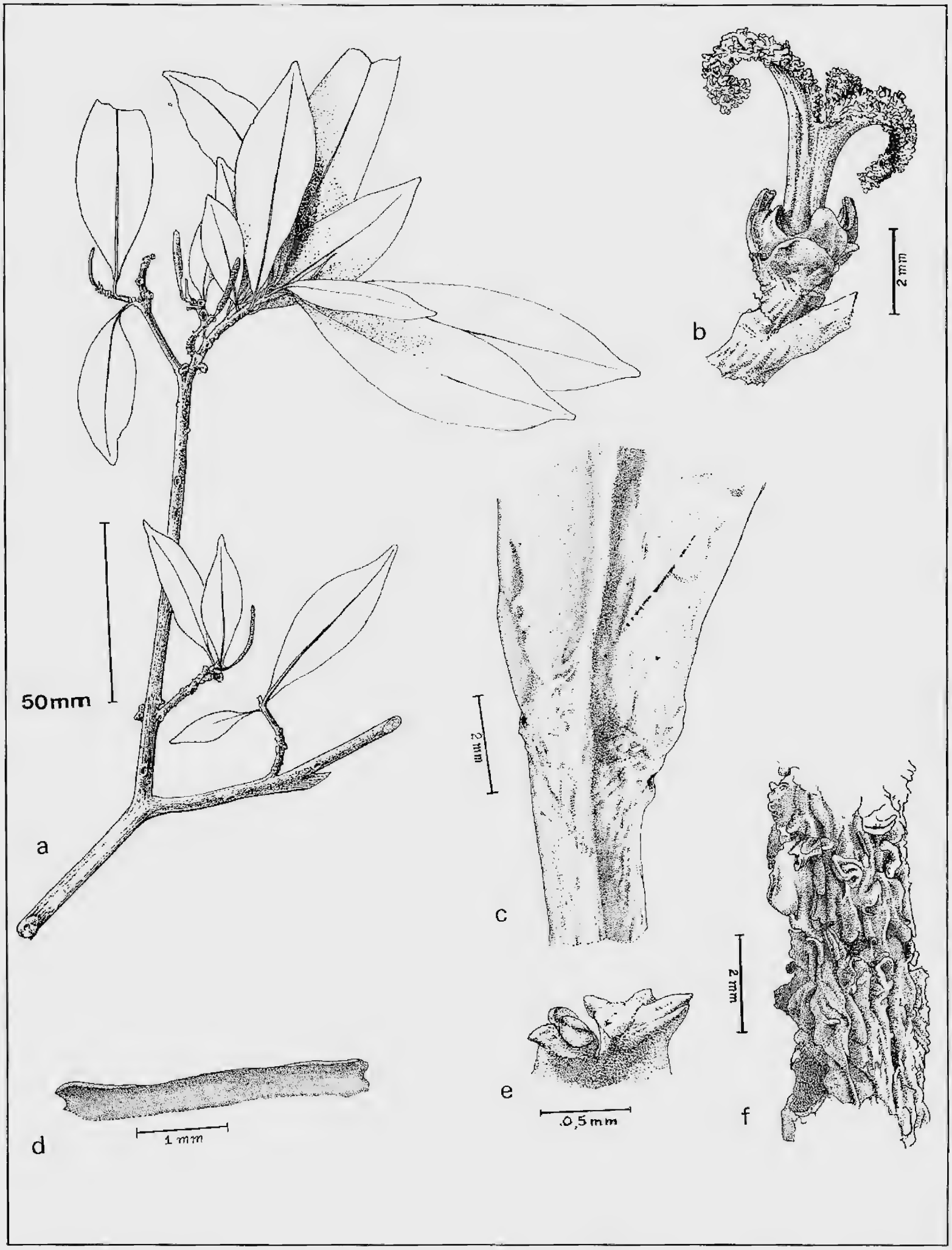
PAX, F., & HOFFMANN, K., 1912 — *in* ENGLER, A., *Das Pflanzenreich IV.* 147.V: 1-14, 274-278, fig. 56 e 57.

PAX, F., & HOFFMANN, K., 1931 — *in* ENGLER, A., *Die natuerlichen Pflanzenfamilien 2ª ed. 19 c:*11-251.

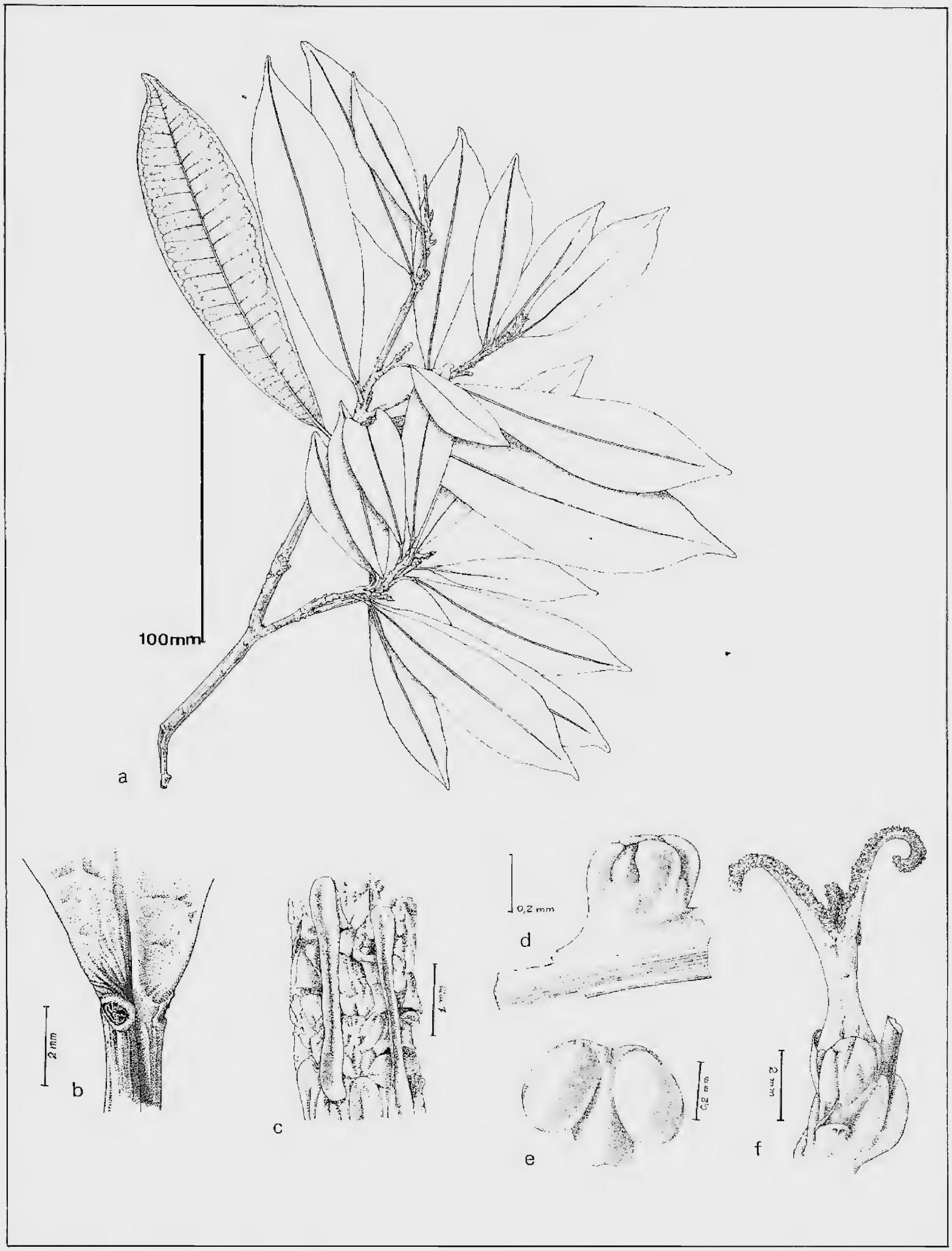
SOUZA-CAMPOS, J. de & MELLO-FILHO, L. E., 1966 — Observações Biológicas sobre a Ilha da Queimada Grande. — *A Folha Médica 52* (5) 21-44.



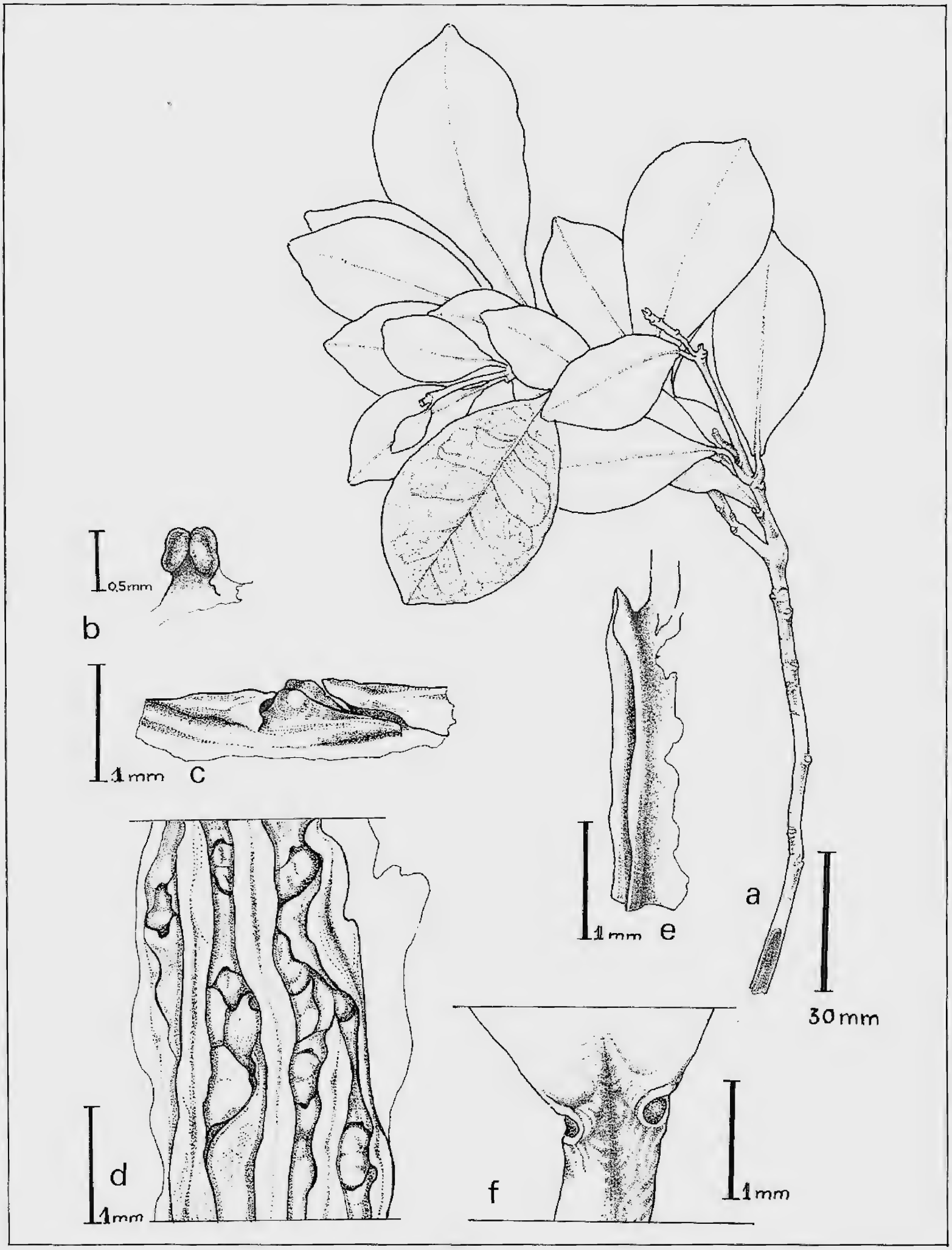
Est. I *Algernonia brasiliensis* Baill: a - habitus; b - base da folha; c - inflorescência ♂; d - bráctea da inflorescência ♂; e - flor ♂; f - estame; g - flor ♀; h - fruto; i - catáfilo (R 126.113) (Figs. e - f na mesma escala).



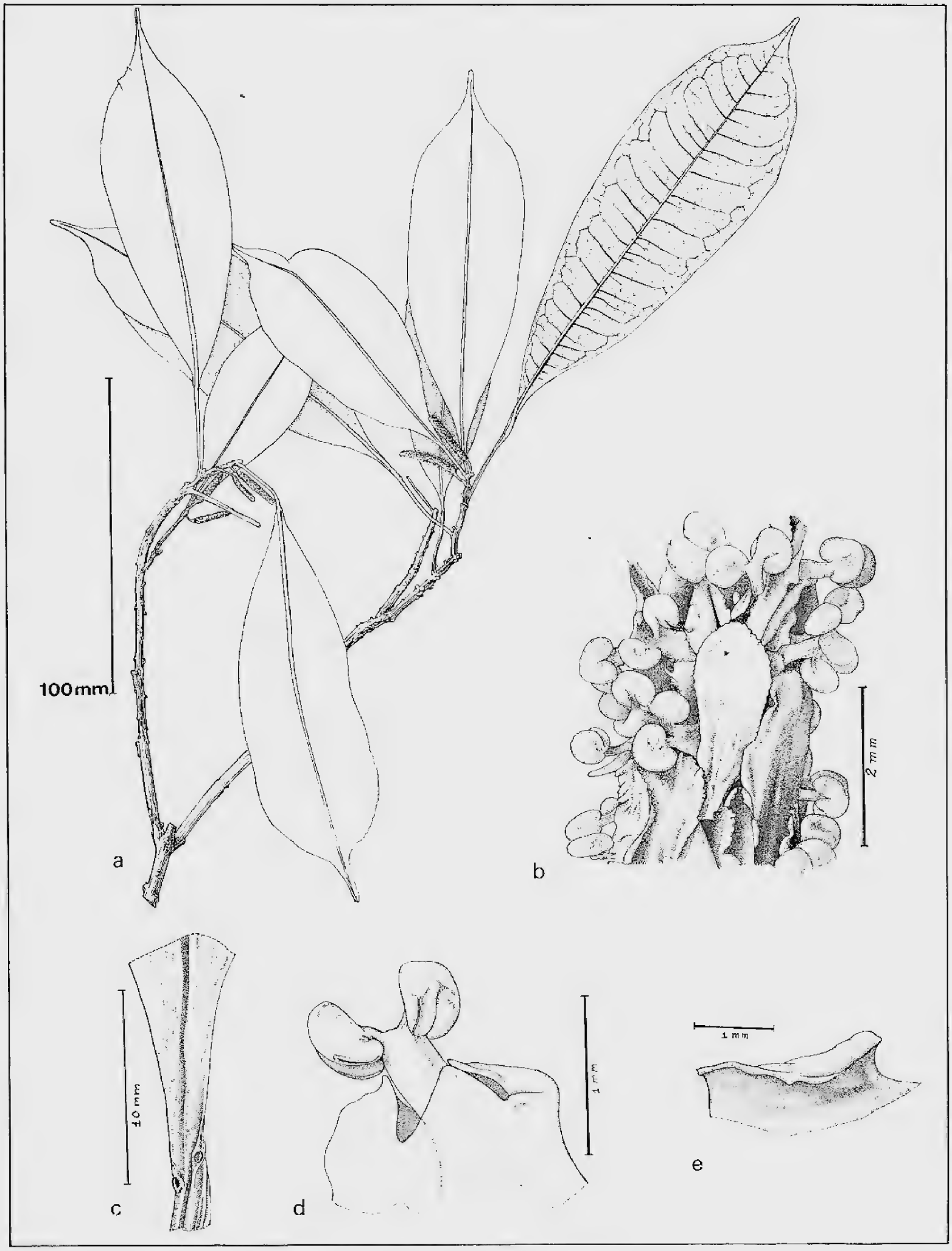
Est. II. *Algernonia gibbosa* (Pax et K. Hoffm.) Emmerich: a - habitus; b - flor ♀; c - base da folha; d - bráctea da inflorescência ♂; e - flor ♂; f - inflorescência ♂ (Selow 954).



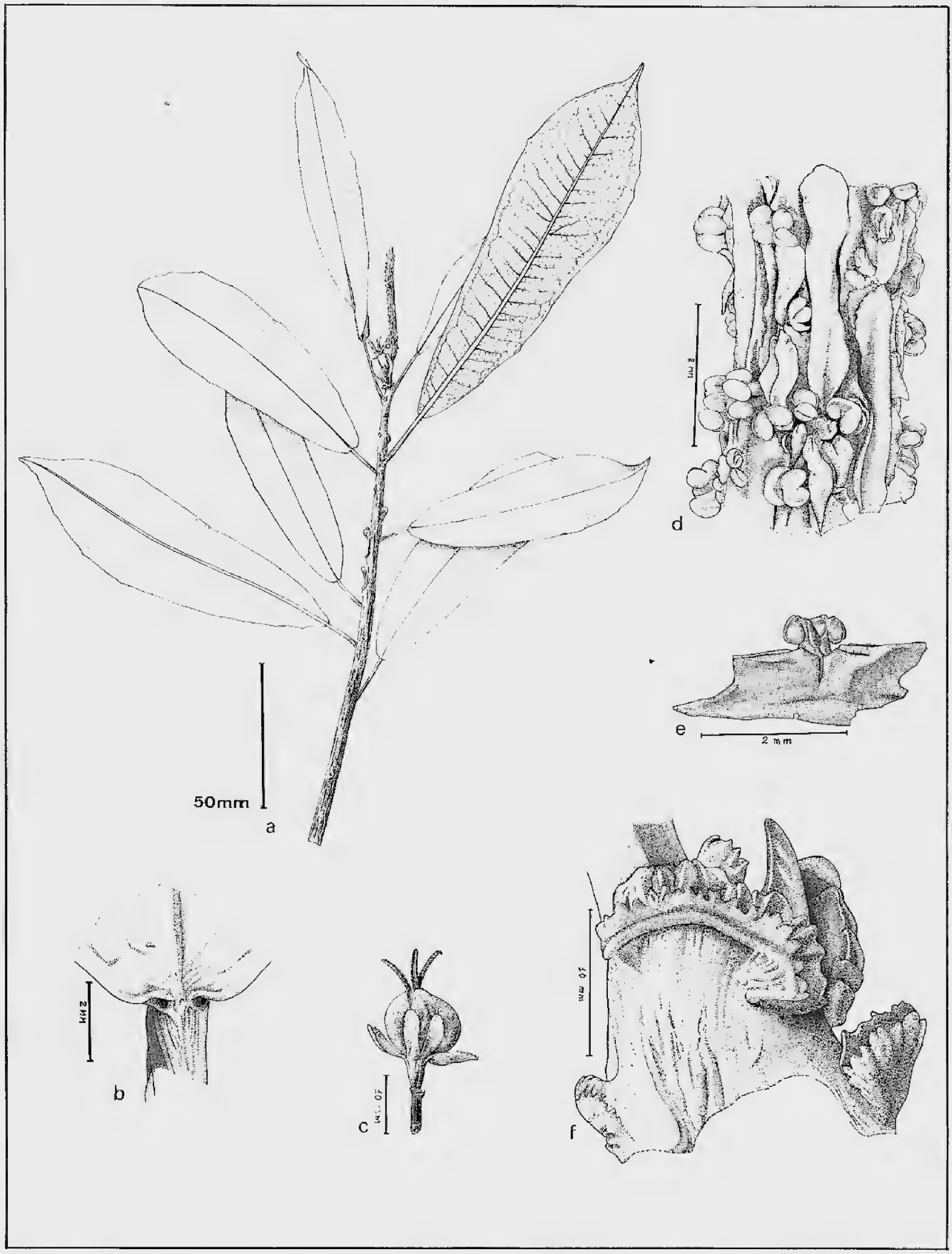
Est. III. *Algernonia glaziou* Emmerich: a - habitus; b - base da folha; c - inflorescência ♂; d - flor ♂; e - estame; f - flor ♀ (Glaziou 6807).



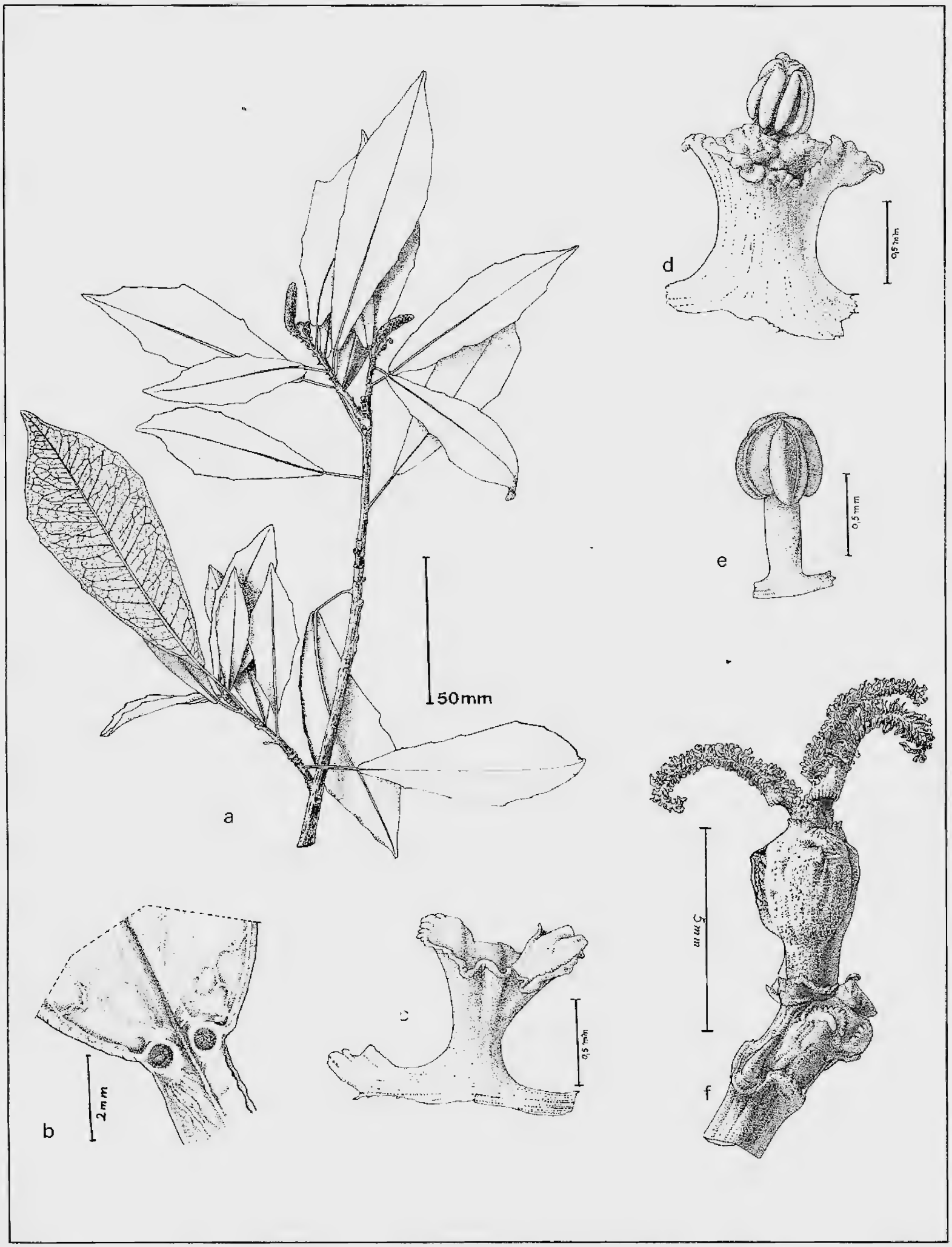
Est. IV. *Algernonia obovata* Muell. Arg.: a - habitus; b - estame; c - flor ♂; d - inflorescência ♂; e - bráctea da inflorescência ♂; f - base da folha (Riedel 383).



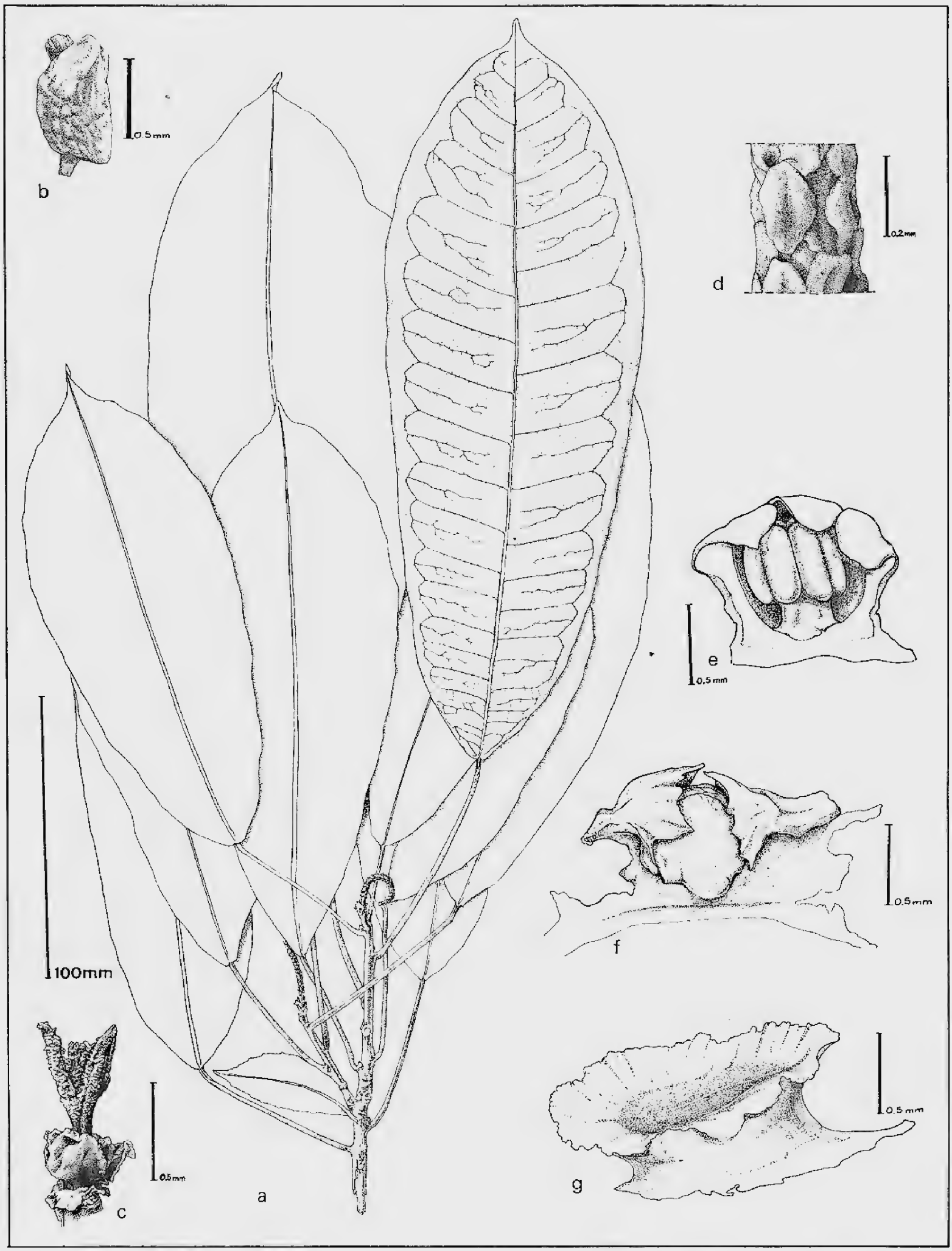
Est. V. *Tetraplandra amazonica* Emmerich: a - habitus; b - detalhe da inflorescência ♂; c - base da folha; d - flor ♂; e - bráctea da inflorescência ♂ (Krukoff 8611).



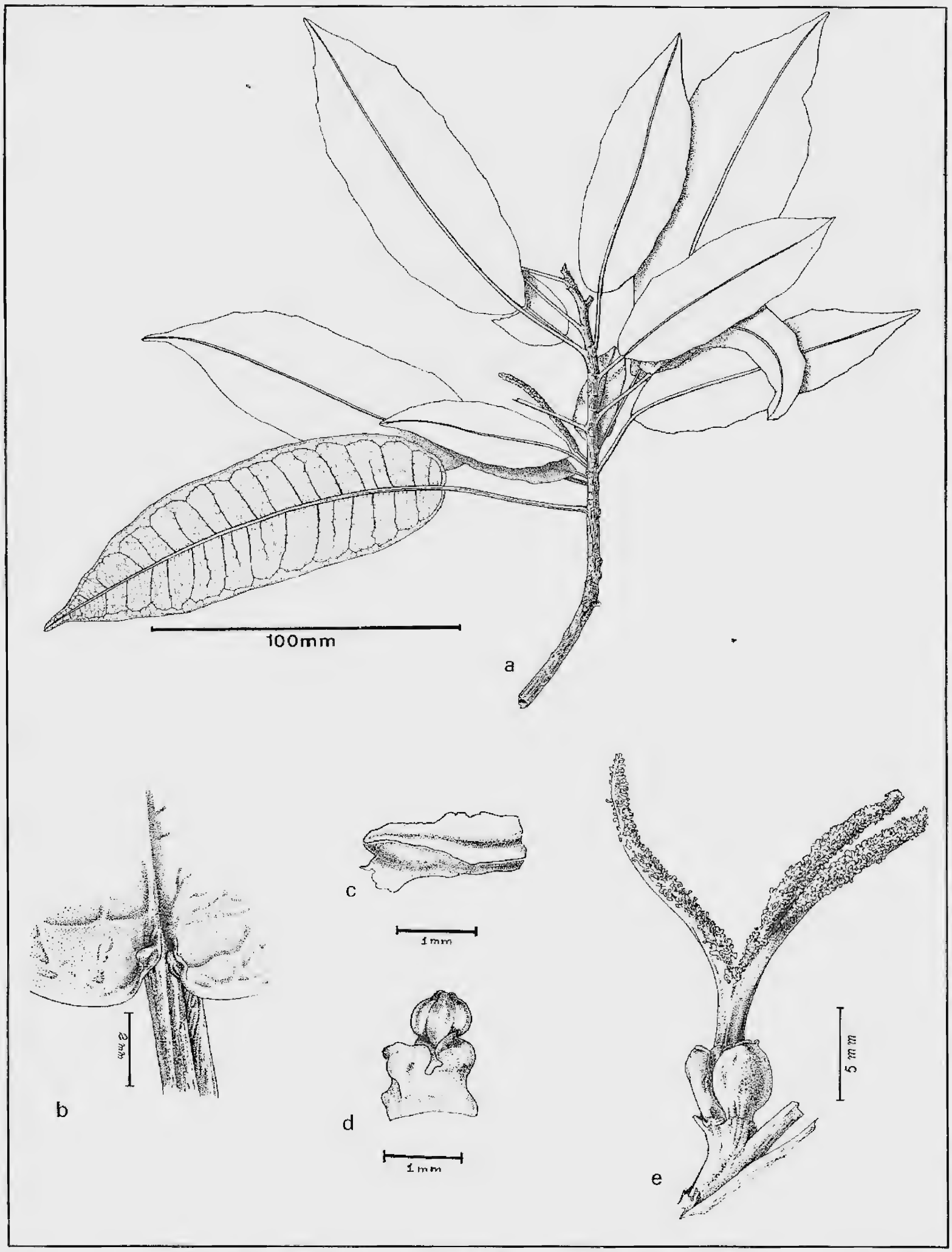
Est. VI. *Tetraplandra bahiensis* Emmerich: a - habitus; b - base da folha; c - fruto; d - inflorescência ♂; e - flor ♂; f - catáfilo (T.S. Santos 1268).



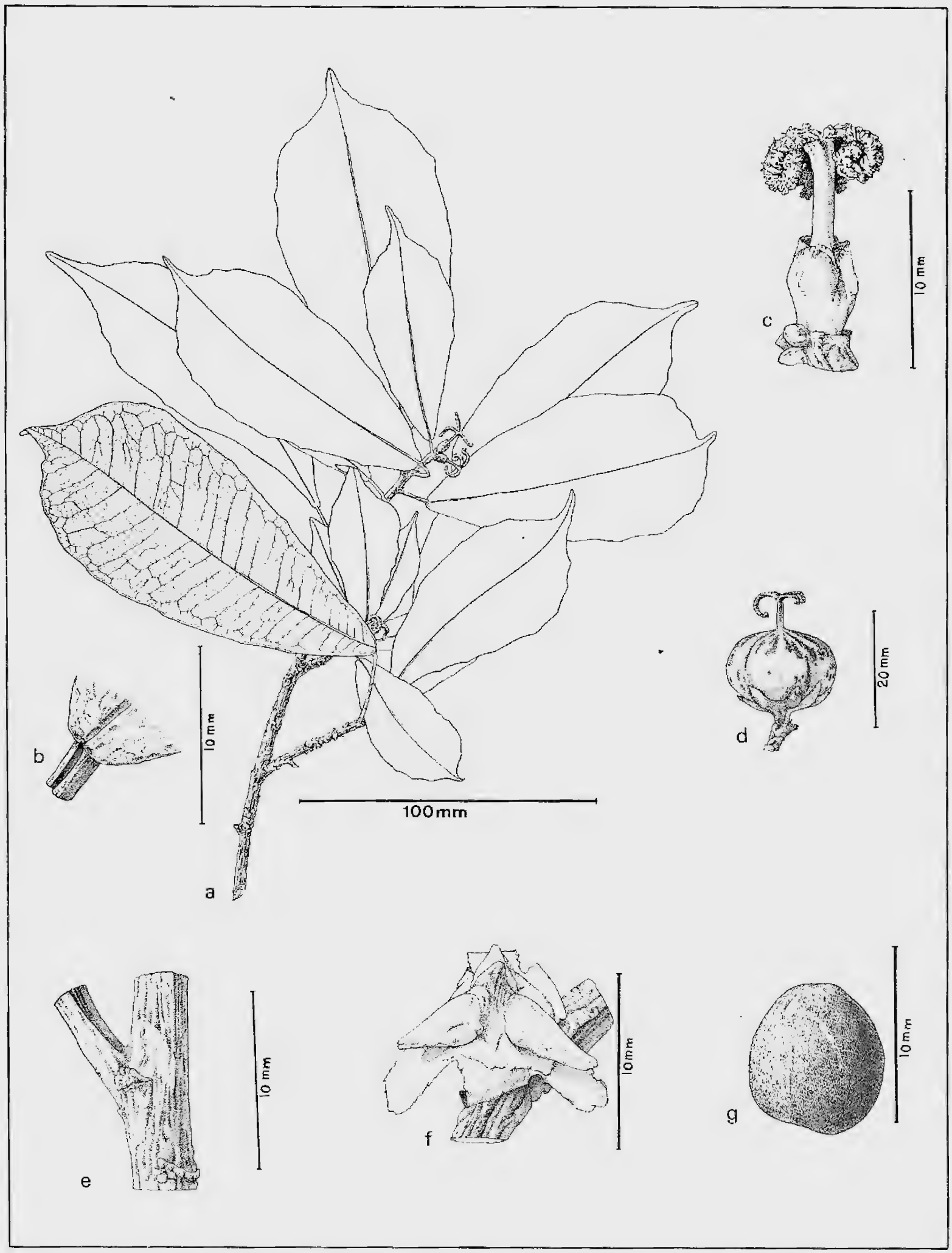
Est. VII. *Tetraplandra dimitrii* Emmerich: a - habitus; b - base da folha; c - bráctea da inflorescência ♂; d - flor ♂; e - estame; f - flor ♀. (D. Sucre 8972).



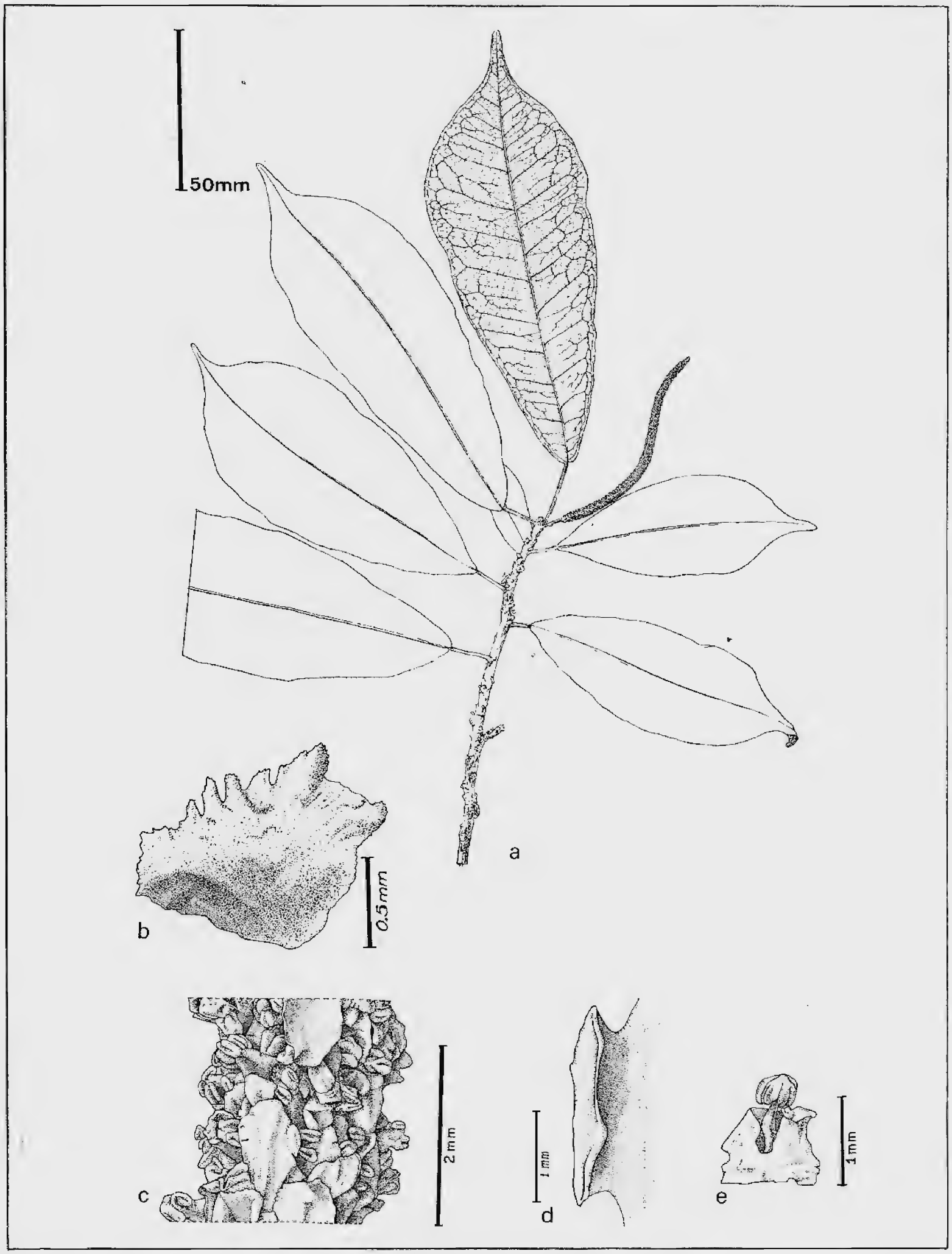
Est. VIII. *Tetraplandra kuhlmanii* Emmerich: a - habitus; b - estípula; c - flor ♀; d - inflorescência ♂; e - flor ♂ aberta; f - flor ♂; g - bráctea da inflorescência ♂ (Kuhlmann 6591).



Est. IX. *Tetraplandra riedelii* Muell. Arg.: a - habitus; b - base da folha; c - bráctea da inflorescência ♂; d - flor ♂; e - flor ♀ (Riedel).



Est. X. *Tetraplandra leandri* Baill.: a - habitus; b - base da folha; c - flor ♀; d - fruto; e - estípula; f - carpóforo; g - semente. (R 126.114).



Est. XI. *Tetraplandra leandri* Baill.: a - habitus; b - catáfilo; c - inflorescência ♂; d - bráctea da inflorescência ♂; e - flor ♂ (R 126.114).

SUPERFAMÍLIA TONNACEA DO BRASIL. VI – FAMÍLIA CYMATIIDAE (MOLLUSCA, GASTROPODA). [1]

(Com 14 figuras)

ARNALDO C. DOS SANTOS COELHO [2]
Museu Nacional – Rio de Janeiro
HENRY RAMOS MATTHEWS [2] [3]
Escola Superior de Agricultura de Mossoró
JOSÉ HENRIQUE NOBREGA LEAL [2]
Museu Nacional – Rio de Janeiro

Em prosseguimento ao estudo da superfamília Tonnacea do Brasil (COELHO & MATTHEWS, 1970 e 1971; MATTHEWS & COELHO, 1971 e 1972; MATTHEWS; RIOS & COELHO, 1973), discutimos no presente trabalho a família Cymatiidae.

Segundo CLENCH & TURNER (1957 a), esta família estabeleceu-se no início do Terciário, provavelmente na região correspondente ao atual Oceano Indo-Pacífico, sendo que diversas de suas espécies puderam imigrar para o Oceano Atlântico, durante a existência do Mar de Tethys.

Apresenta, atualmente, uma ampla distribuição geográfica, estando representada em todos os mares tropicais, ocorrendo algumas de suas espécies em águas temperadas.

Esta família tem sido bastante estudada, merecendo destaque os trabalhos de DALL (1904), BAYER (1932), EMERSON & PUFFER (1953), CLENCH & TURNER (1957 a), EMERSON & OLD (1963 b) e CERNOHORSKY (1967 a). Algumas de suas espécies foram ilustradas, principalmente por KIENER (1842), REEVE (1843), TRYON (1881) e CERNOHORSKY (1967 a e b) e BEU (1970 a e b, 1978).

O gênero *Colubraria* Schumacher, 1817 foi considerado por WENZ (1941) como integrante da família Cymatiidae. THIELE (1931), o considerou como uma seção do gênero *Charonia* Gistel, 1848, embora com uma interrogação. *Colubraria* até o presente ainda não tem a sua posição taxonômica definida, havendo a necessidade de um melhor conhecimento da morfologia das partes moles de suas espécies, tendo sido colocado em diversas famílias e até entre os grupos de rádula raquiglossa. SCHEPMAN (1911) e DEMOND (1957) o colocaram na família Buccinidae, IREDALE (1929) o colocou na família Fusidae, EMERSON & OLD (1963 b) e CERNOHORSKY (1967 a e b) o colocaram na família Colubrariidae. Achamos prudente não inclui-lo na família Cymatiidae, até que um melhor estudo de suas espécies seja possível.

LINNAEUS (1758) ao descrever diversas espécies atualmente pertencentes ao gênero *Cymatium* Röding, 1798 as colocou no gênero *Murex*, de sua autoria.

O nome *Triton* foi empregado por MONTFORT (1810) para espécies atualmente colocadas no gênero *Charonia* Gistel, 1848, pois *Triton* havia sido utilizado, diversas vezes, anteriormente, na nomenclatura zoológica: *Triton* Linnaeus, 1758 – Crustacea; *Triton* Laurenti, 1768 – Reptilia; *Triton* Fleming, 1828 (= *Tritonalia* Fleming, 1828) – Mollusca.

No Brasil a família Cymatiidae está representada por quatro gêneros e quinze espécies recentes:

Charonia tritonis variegata (Lamarck, 1816)
Charonia lampas rubicunda (Perry, 1811)
Cymatium (Linatella) poulseni (Mörch, 1877)
Cymatium (Cabestana) labiosum (Wood, 1828)
Cymatium (Cabestana) felipponei (Ihering, 1907)
Cymatium (Ranularia) caribbaeum Clench & Turner, 1957
Cymatium (Cymatriton) nicobaricum (Röding, 1798)
Cymatium (Septa) rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957
Cymatium (Septa) pileare (Linnaeus, 1758)
Cymatium (Septa) vespaceum (Lamarck, 1822)
Cymatium (Monoplex) parthenopeum (Salis, 1793)
Cymatium (Cymatium) femorale (Linnaeus, 1758)
Fusitriton magellanicus (Röding, 1798)
Distorsio (Rhysema) clathrata (Lamarck, 1816)
Distorsio (Rhysema) constricta mcgintyi Emerson & Puffer, 1953.

MORRETES (1949: 92) registrou a presença de *Ranularia tuberosa* (Lamarck, 1822) no Brasil, Paraná, Ilha do Mel, fixando a distribuição geográfica para o norte nas referências de vários autores e para o sul na referência de DALL (1890: 334). GOFFERJÉ (1950: 240) referiu-se à citação de MORRETES (1949) e esclareceu não ter encontrado a espécie no Paraná. CLENCH &

[1] Contribuição nº 33 do Setor de Malacologia, Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, em colaboração com a Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Ministério da Educação e Cultura. Com auxílios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Conselho de Ensino para Graduados da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEPG/UFRJ).

[2] Bolsista do CNPq

[3] Endereço anterior: Laboratório de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

TURNER (1957 a: 225-227) ao estudarem *Cymatium (Gutturnium) muricinum* (Röding, 1798) assinalaram *Triton tuberosum* Lamarck, 1822 como sinônimo, e estranhamente consideraram a referência de MORRETES (1949) e não mencionaram a distribuição mais ao sul do Atlântico Ocidental assinalada por DALL (1890). As referências de RIOS (1970: 73 e 1975: 80) para *Cymatium muricinum* (Röding, 1798) foram calcadas na indicação apresentada por MORRETES (1949), admitindo a sinonímia proposta por CLENCH & TURNER (1957 a). FIGUEIRAS & SICARDI (1971: 124) informaram não terem encontrado a espécie no Uruguai.

Podemos esclarecer que a indicação de MORRETES (1949) foi baseada em material que teve em mãos, hoje depositado na Col. MZUSP sob os nºs 17856 e 18503 (respectivamente ex-Col. Lange de Morretes nºs 135 e 070) e que tivemos oportunidade de examinar e considerar como conchas muito roladas e desgastadas de *Cymatium parthenopeum* (Salis, 1793).

Com exceção de *Cymatium felipponei* e *Fusitriton magellanicus*, que pertencem à fauna da província zoogeográfica Magelânica, todas as demais espécies pertencem à província zoogeográfica Caribeana, ocorrendo no Brasil, com exceção de *Cymatium parthenopeum*, principalmente nas regiões norte e nordeste.

O material que fundamenta o presente estudo está depositado nas seguintes coleções malacológicas brasileiras: Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará (Col. Mol. LABOMAR), Fortaleza, Estado do Ceará; Escola Superior de Agricultura de Mossoró (Col. ESAM), Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte; Museu Nacional (Col. Mol. M.N. e M.N. Col. Mol. H.S. Lopes), Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro; Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), São Paulo, Estado de São Paulo; Museu Oceanográfico, Fundação Universidade do Rio Grande (MORG), Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul.

Chave para identificação dos gêneros e subgêneros

1 — Concha com o lábio externo liso internamente 2
— Concha com o lábio externo denteado internamente 3
2 — Lábio externo não involuto . . . . . gên. *Fusitriton*
— Lábio externo involuto, formando variz comprimida . . . . . gên. *Cymatium s.s.*
3 — Columela com grande reentrância no calo parietal . . . . . gên. *Distorsio*
— Calo parietal grande, não estendendo-se além da altura do lábio externo . . . . . subgên. *Rhysema*
— Columela sem reentrância no calo parietal 4
4 — Concha ornamentada espiralmente por largas elevações, separadas por sulcos estreitos e rasos . . . . . gên. *Charonia*
— Concha ornamentada espiralmente por estreitas faixas elevadas, separadas por sulcos largos . . . . . subgên. *Monoplex*
— Concha ornamentada axialmente por grandes elevações nodulosas, além das varizes . . . . . subgên. *Cymatium*
— Abertura muito pequena, subcircular . . . . . subgên. *Cabestana*
— Concha finamente nodulosa, conseqüência do encontro das ornamentações espiral e axial . . . . . subgên. *Septa*
— Concha com a espira baixa 5
5 — De textura fina; lábio externo crenulado. . . . . subgên. *Linatella*
— De textura espêssa; lábio externo denticulado . . . . . subgên. *Ranularia*

Chave para identificação das espécies

1 — Columela com forte reentrância na região parietal 2
— Columela sem forte reentrância na região parietal 3
2 — Com duas pregas parietais próximas ao canal sifonal posterior; concha medindo até 77 mm de comprimento . . . . . *Distorsio clathrata*
— Com uma única prega parietal próxima ao canal sifonal posterior; concha medindo até 46 mm de comprimento . . . . . *Distorsio constricta mcgintyi*
3 — Lábio externo com dentes internamente 4
— Lábio externo sem dentes externamente 8
4 — Espira baixa 5
— Espira média 6
— Espira alta 7
5 — Lábio externo com 7 dentes pronunciados; concha medindo até 84 mm de comprimento . . . . . *Cymatium caribbaeum*

6 — Lábio externo com 8 dentes agudos; concha medindo até 32 mm de comprimento . . . . . *Cymatium rubeculum occidentale*
— Lábio externo com 12 dentes, distribuídos aos pares; concha medindo até 30 mm de comprimento . . . . . *Cymatium vespaceum*
— Lábio externo com 6 minúsculos dentes; concha medindo até 25 mm de comprimento . . . . . *Cymatium labiosum*
— Lábio externo com 14 dentes distribuídos aos pares, ocasionalmente apresentando dentes secundários; conchas medindo até 140 mm de comprimento . . . . . *Cymatium parthenopeum*
— Lábio externo com 8 fortes dentes não agudos; concha medindo até 30 mm de comprimento . . . . . *Cymatium felipponei*
— Lábio externo crenulado; concha medindo até 75 mm de comprimento . . . . . *Cymatium poulseni*
7 — Lábio externo com 12 a 14 dentes, ocasionalmente com dentes secundários; concha medindo até 210 mm de comprimento . . . . . *Cymatium pileare*
— Lábio externo com 7 fortes dentes, simples ou bífidos; concha medindo até 80 mm de comprimento . . . . . *Cymatium nicobaricum*
— Lábio externo com 22 pequenos dentes, distribuídos aos pares, ocasionalmente com dentes secundários; concha medindo até 330 mm de comprimento . . . . . *Charonia tritonis variegata*
— Lábio externo com 12 a 13 dentes, não distribuídos aos pares; concha medindo até 250 mm de comprimento . . . . . *Charonia lampas rubicunda*
8 — Lábio externo liso, não involuto; concha medindo até 108 mm de comprimento . . . . . *Fusitriton magellanicus*
— Lábio externo sem dentes, involuto, formando uma variz comprimida; concha medindo até 220 mm de comprimento . . . . . *Cymatium femorale*

Gênero **Charonia** Gistel, 1848

Espécie tipo: *Murex tritonis* Linnaeus, 1758, por monotipia (CERNOHORSKY, 1967 a).

Charonia Gistel, 1848, *Nat. Thierr. Schulen.*, p. 170.
Charonia Gistel, 1848: Thiele, 1931: 283.
Charonia Gistel, 1848: Wenz, 1941: 1065-1066.
Charonia Gistel, 1848: Clench & Turner, 1957 a: 193.
Charonia Gistel, 1848: Cernohorsky, 1967 a:325-326.

Concha de tamanho médio a muito grande, voltas convexas, ocasionalmente irregulares; varizes proeminentes e descontínuas. Espira alta. Volta corporal muito volumosa. Abertura grande, com o lábio externo denteado internamente. Columela pregueada, ocasionalmente lisa. Canal sifonal anterior aberto, pronunciado e curto.

Opérculo de cor marrom, espesso, com o núcleo terminal ou deslocado para o lado direito.

Duas espécies estão registradas para o Atlântico Ocidental: *Charonia tritonis variegata* (Lamarck, 1816) e *Charonia lampas rubicunda* (Perry, 1811).

Charonia tritonis variegata (Lamarck, 1816)

Fig. 1

Triton variegatum Lamarck, 1816, *Ency. Method.*, Liste, p. 5, Atlas, vol. 3, pl. 421, figs. 2a - b.
Triton tritonis Lin.: Rocha, 1948: 128.
Charonia tritonis nobilis (Conrad, 1848): Morretes, 1949: 92.

Fig. 1: *Charonia tritonis variegata* (Lamarck, 1816) — Brasil, Estado do Ceará, Acaraú, Col. Mol. M.N. nº 3614.

Charonia tritonis nobilis Conrad: Abbott, 1954: 197, pl. 5, fig. f.

Charonia variegata Lamarck: Clench & Turner, 1957 a: 193-197, pl. 111, figs. 1-2; pl. 113, fig. 1; pl. 114, figs. 1-2.

Charonia variegata Lamarck, 1816: Warmke & Abbott, 1961: 99, pl. 1, fig. a.

Charonia variegata Lamarck: Fausto-Filho, Matthews & Lima, 1966: 127.

Charonia variegata (Lamarck, 1816): Matthews & Rios, 1967 a: 70.

Charonia variegata (Lamarck): Abbott, 1968: 118-119, fig. 8.

Charonia variegata (Lamarck, 1816): Kempf & Matthews, 1968: 92.

Charonia tritonis variegata (Lamarck, 1816): Beu, 1970 a: 209-310, figs. 5,7.

Charonia variegata (Lamarck, 1816): Rios, 1970: 70.

Charonia variegata (Lamarck, 1816): Abbott, 1974: 166, pl. 7, fig. 1776.

Charonia variegata (Lamarck, 1816): Rios, 1975: 78, pl. 21, fig. 314.

Descrição: Concha muito grande, pesada e forte, com a volta corporal bastante ampla e a espira alongada. Medindo até 330 mm de comprimento. Coloração geral branca-suja, com manchas alternadas de cor marrom-escura e brancas, em forma de crescente lunar, distribuídas sobre as elevações espirais e com o ápice dirigido no sentido contrário ao da abertura da concha; ocasionalmente coalescentes no sentido axial. Primeiras voltas da teleoconcha de cor rósea-salmão. Calo columelar de cor marrom-escura, com pregas brancas. Protoconcha com 5 voltas lisas, róseas. Primeiras voltas da teleoconcha com aspecto cancelado como conseqüência do encontro da ornamentação espiral e axial. Teleoconcha com 12 voltas abauladas, de sutura distinta, ornamentadas por baixas, largas e planas elevações espirais, separadas por sulcos estreitos e rasos que apresentam de 1 a 3 finos cordões espirais. Aquelas elevações são mais estreitas, muito próximas entre si e um pouco noduladas, na parte posterior das voltas, próximo à sutura posterior, fato mais conspícuo nas voltas mais anteriores. Periferia das voltas com ombro bem definido. Volta corporal muito volumosa, ocupando cerca de 2/3 da teleoconcha. Abertura grande, subelíptica. Lábio externo refletido, levemente crenulado pela ornamentação espiral externa, internamente com 22 pequenos dentes distribuídos aos pares, correspondendo aos canais externos que separam as elevações espirais; ocasionalmente com dentículos secundários. Calo columelar relativamente estreito, anteriormente espesso, com a margem distal livre, e formando a margem columelar do canal sifonal anterior; calo parietal fino e transparente, mostrando a ornamentação e coloração da volta corporal; com fortes pregas, a mais posterior, mais forte e delimitando o canal sifonal posterior; canal sifonal anterior curto, largo e aberto.

Distribuição geográfica: Atlântico Oriental: Mar Mediterrâneo, Ilhas de Cabo Verde, Canárias e Santa Helena (CLENCH & TURNER, 1957 a); Atlântico Ocidental: Carolina do Sul (MERRIL & PETIT, 1969); Bermuda, Bahamas, Flórida, Indias Ocidentais; desde a região central do México até Santos, SP, Brasil (CLENCH & TURNER, 1957 a). Brasil: Estados do Ceará (ROCHA, 1948; FAUSTO-FILHO, MATTHEWS & LIMA, 1966; MATTHEWS & RIOS, 1967 a; RIOS, 1970), Rio Grande do Norte (KEMPF & MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970), Pernambuco (RIOS, 1970), Alagoas, Bahia (MORRETES, 1949; RIOS, 1970), e São Paulo (CLENCH & TURNER, 1957a).

Material examinado: Brasil: Estado do Ceará, Acaraú, Col. Mol. LABOMAR nº 70, uma concha, IV/1966; Col. Mol. M.N. nº 3614, uma concha, obtida em manzuá de lagosta, 36 m prof., V/1967, H.R. Matthews leg. 1969; Paracuru (ao largo), Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg., IV/1967; Fortaleza, Praia de Mucuripe (ao largo), Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg. VIII/1978. Estado da Bahia, Ilhéus, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 982, uma concha.

Observações: Exemplares adultos raramente são capturados, porém conchas de indivíduos jovens têm sido dragadas com bastante freqüência nos fundos de algas calcárias (Rhodophyceae-Melobesiae) e freqüentemente são obtidas no nordeste brasileiro nos manzuás utilizados na pesca de lagostas, onde são introduzidas por pagurídeos.

Charonia tritonis variegata tem sido muitas vezes referida na literatura científica como *Charonia tritonis nobilis* (Conrad, 1846). Todavia, este último nome é sinônimo do primeiro.

BEU (1970a) considerou a existência de duas subespécies geográficas de *Charonia tritonis* (Linnaeus, 1758): *Charonia tritonis tritonis* (Linnaeus, 1758), na Região Indo Pacífica e *Charonia tritonis variegata* (Lamarck, 1816) no Atlântico e Mediterrâneo. BEU (1970a) adotou a categoria taxonômica subespecífica para as duas formas muito semelhantes de *Charonia tritonis* em função do moderno conceito politípico de espécie, admitindo ainda que constituam um par de subespécies oriundas de um mesmo estoque existente quando da ligação entre os Oceanos Atlântico e Pacífico através do Istmo do Panamá.

Charonia lampas rubicunda (Perry, 1811)
(Fig. 2)

Septa rubicunda Perry, 1811, *Conch.*, pl. 14, fig. 4.

Charonia capax Finlay, 1826: Powell, 1946: 76, pl. 14, fig. 10.

Charonia powelli Cotton, 1957, *Rec. Sth. Aust. Mus. 13*, p. 120, pl. 6, lower fig.

Charonia lampas rubicunda (Perry, 1811): Beu, 1970a: 215-217, pl. 3, fig. 13; pl. 4, figs. 18-23.

Descrição: Concha grande, pesada, com a volta corporal ampla e a espira moderadamente alongada. Medin-

Fig. 2: *Charonia lampas rubicunda* (Perry, 1811) — Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Cabo Frio, Ilha do Papagaio, Col. Mol. M.N. nº 3897.

do até cerca de 250 mm de comprimento. Coloração branca-suja a marrom-amarelada com manchas marrons escuras e brancas dispostas alternadamente em sentido espiral. Calo columelar de coloração marrom clara, com pregas brancas. Protoconcha de coloração rósea, com duas voltas lisas. Teleoconcha com 8 voltas de perfil convexo, com a sutura bem evidenciada, ornamentadas por elevações espirais largas as quais limitam grupos de cordões espirais mais estreitos e menos elevados. Nas últimas voltas as elevações ostentam nódulos mais evidentes que são menos desenvolvidos no sentido ventral e anterior da concha. Entre a periferia e a sutura posterior os cordões espirais são mais estreitos e menos elevados do que as elevações espirais, porém bem mais evidentes que os demais. Periferia das voltas com ombro bem definido e anguloso, formado pelo cordão espiral mais largo e nodoso. Volta corporal volumosa, podendo apresentar 2/3 a 1/2 do comprimento da teleoconcha. Abertura grande, em forma elíptica. Lábio externo refletido, crenulado pela ornamentação espiral externa, internamente com 12 a 13 dentes correspondentes aos sulcos externos que separam as elevações espirais. Os 3 dentes da região do canal sifonal posterior estão ligeiramente afastados dos demais e mais próximos entre si. Calo columelar relativamente estreito, pouco espesso anteriormente, fino e transparente na porção posterior; com pregas brancas. Calo parietal com duas pregas, uma pouco desenvolvida e a outra bem elevada e forte, delimitando o canal sifonal posterior. Canal sifonal anterior curto, largo e aberto.

Distribuição geográfica: Oceano Pacífico: Austrália: Sul de Queensland ao Sul da Austrália Ocidental (BEU, 1970a). Nova Zelândia: Litoral norte (BEU, 1970a e POWELL, 1946). Oceano Atlântico Ocidental: Brasil: Estado do Rio de Janeiro, Macaé, ao Estado de Santa Catarina (RIOS & TOSTES, 1977).

Material examinado: Brasil: Estado do Rio de Janeiro, Macaé, Ilha de Santana, Col. Mol. M.N. nº 3876, uma concha, barco "São João Batista" col. XI/1963, 30 m prof., 25 milhas ao largo, D. Mendonça leg. XI/1963; Macaé, Col. Mol. M.N. nº 3877, uma concha, barco "Sagres" col. XI/1963, 50 m prof., 15 milhas ao largo, D. Mendonça leg. XI/1963; Cabo Frio, Ilha dos Papagaios, Col. Mol. M.N. nº 3897, uma concha com opérculo, G. Guimarães col. X/1977, 40 m prof., sobre areia, L.R. Tostes leg. 1978. Austrália: New South Wales, Sydney Harbour, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 4690, duas conchas, Kerslake col./leg.

Observação: BEU (1970a) relatou a existência de cinco subespécies geográficas de *Charonia lampas* (Linnaeus, 1758): *Charonia lampas lampas* (Linnaeus, 1758) no Mediterrâneo e Atlântico Oriental; *Charonia lampas pustulata* (Euthyme, 1889) na África do Sul; *Charonia lampas sauliae* (Reeve, 1843) no Japão; *Charonia lampas capax* Finlay, 1927 na Nova Zelândia e Ilhas Kermadec; e *Charonia lampas rubicunda* (Perry, 1811) na Austrália e Nova Zelândia.

Gênero **Cymatium** Röding, 1798

Espécie tipo: *Murex femorale* Linnaeus, 1758 por designação subseqüente (DALL, 1904).

Cymatium Röding, 1798, *Mus. Bolt.*, p. 129.
Cymatium Röding, 1798: Thiele, 1931: 282-283.
Cymatium (Bolten) Röding, 1798: Wenz, 1941: 1061.
Cymatium Röding, 1798: Clench & Turner, 1957 a: 197-198.
Cymatium Röding, 1798: Cernohorsky, 1967a: 316.

Conchas de tamanho relativamente pequeno até médio, geralmente bastante sólidas, ovais e ventricosas, transversalmente triangulares. Protoconcha bastante grande, lisa ou com microscópicas linhas axiais. Poucas voltas, convexas ou anguladas, com varizes proeminentes e descontínuas. Ornamentação de cordões espirais, lisos ou nodulosos. Lábio externo e columela apresentando calo com dentes e ou pregas. Canal sifonal posterior obsoleto; o anterior dirigido dorsalmente. Periostraco de

cor marrom-amarela a marrom-escura, formando lâminas axiais franjadas.

Opérculo variável, espesso ou fino, de formato ovalado, com a porção maior arredondada, ocasionalmente triangular, estreitando-se posteriormente. O núcleo pode ser: a) terminal e na extremidade da margem, ou levemente deslocado para o lado direito; b) central ou levemente deslocado para a margem terminal; c) submarginal para a esquerda e um pouco abaixo do centro. Usualmente de cor marrom-laranja.

Rádula com dentes raquidianos não lateralmente escavados, convexos ou côncavos no ápice, convexos na base, mais largos que altos e com uma cúspide proeminente que pode ser longa ou curta, e 4 a 5 cúspides menores, de cada lado; os dentes laterais com 5 a 8 cúspides acessórias na margem cortante da grande cúspide; os marginais internos e externos simples, sem cúspides (CERNOHORSKY, 1967a).

Trata-se do gênero da família Cymatiidae melhor representado no Brasil, possuindo 10 espécies distribuídas em 7 subgêneros.

Subgênero **Linatella** Gray, 1857

Espécie tipo: *Cassidaria cingulatum* Lamarck, 1822 por monotipia (CLENCH & TURNER, 1957a).

Linatella Gray, 1857, *Guide syst. distr. Moll. Brit. Mus.*, p. 39.

Linatella Gray, 1857: Thiele, 1931: 282.

Linatella Gray, 1857: Wenz, 1941: 1061.

Linatella Gray, 1857: Clench & Turner, 1957a: 198.

Conchas de tamanho pequeno a médio, usualmente de cor amarela-clara uniforme, ocasionalmente com faixas espirais de cor marrom-escura. Ornamentadas por numerosos cordões espirais baixos, ocasionalmente com nódulos ou projeções. Raramente outra variz presente além da correspondente ao lábio externo dos adultos. Canal sifonal anterior curto, dirigido dorsalmente. Abertura subcircular; lábio externo denticulado internamente; calo parietal com ou sem pregas. Perióstraco bastante fino, formando numerosas lâminas axiais, minusculamente franjadas. Opérculo subcircular, com núcleo excêntrico, ornado por linhas concêntricas de crescimento.

Este subgênero se acha representado no Brasil por uma única espécie, *Cymatium (Linatella) poulseni* (Mörch, 1877).

Cymatium (Linatella) poulseni (Mörch, 1877).

Triton (Linatella) poulseni Mörch, 1877, *Malakozool. Blatt.*, vol. 2 4, p. 33.

Cymatium (Linatella) poulseni Mörch: Clench & Turner, 1957a: 198-200, pl. 111, fig. 7-8; pl. 113, fig. 2; pl. 115, figs. 1-3.

Cymatium poulseni Mörch, 1977: Warmke & Abbott, 1961: 100, pl. 18, fig. e.

Cymatium poulseni (Mörch, 1877): Rios, 1970: 73, pl. 18.

Cymatium (Linatella) poulseni (Mörch, 1877): Andrews, 1971: 105-106.

Cymatium cingulatum (Lamarck, 1822): Abbott, 1974: 164, pl. 7, fig. 1761.

Cymatium cingulatum (Lamarck, 1822): Rios, 1975: 80, pl. 22, fig. 325.

Descrição: Concha de tamanho médio, relativamente fina porém forte, de formato subgloboso. Medindo até 70 mm de comprimento. Coloração geral marrom-clara, ocasionalmente com faixas espirais de cor marrom mais escura. Protoconcha com 3 e 1/2 voltas estreitas e alongadas, levemente deslocadas em relação ao eixo longitudinal da teleoconcha.

Teleoconcha com 4 voltas abauladas, a volta corporal ocupando cerca de 2/3 da concha, ornamentada com cordões espirais de perfil subquadrado, e que se prolongam até a margem distal do lábio externo, dando a este uma aparência crenulada; finas linhas espirais presentes entre os cordões espirais. Ornamentação axial composta por finas linhas de crescimento. A sutura entre cada volta da teleoconcha é levemente escavada. Abertura grande, de formato subelíptico, internamente de cor branca, polida; lábio externo levemente refletido, o que forma uma fraca variz, com a borda crenulada pela ornamentação espiral externa, internamente com 8 dentículos que se prolongam, penetrando na abertura, geralmente distribuídos aos pares, e localizados nos espaços correspondentes às depressões entre cada duas elevações externas espirais; calo columelar estreito, liso e brilhante; transparente na parte posterior, onde deixa ver a coloração e a ornamentação espiral da concha; espesso e aderido anteriormente, com coloração amarelada. O calo columelar se estende anteriormente, formando a margem columelar do canal sifonal anterior. Canal sifonal anterior curto, aberto, dirigido dorsalmente. Perióstraco de cor marrom, formando inúmeras projeções pilosas de distribuição axial e espiral, esta última bastante acentuada, já que é formada sobre os cordões espirais da concha.

Distribuição geográfica: Carolina do Sul (U.S.A.) (MERRILL & PETIT, 1965), Flórida (U.S.A.), Índias Ocidentais, da Flórida Ocidental para o Texas, México e Venezuela (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estado da Bahia (RIOS, 1970).

Material examinado: Venezuela: Ilha Margarita, Col. Mol. LABOMAR nº 513, uma concha, A. Cervigón leg. XII/1978.

Observação: Os únicos exemplares brasileiros que conhecemos são procedentes do Estado da Bahia, e se acham depositados no Museu Oceanográfico (MORG), Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul.

Subgênero **Cabestana** Röding, 1798.

Espécie tipo: *Murex cutaceus* Linnaeus, 1767, por designação subseqüente (DALL, 1904).

Cabestana Röding, 1798, *Mus. Bolt.*, p. 130.
Cabestana Röding, 1798: Thiele, 1931: 282.
Cabestana Röding, 1798: Wenz, 1941: 1062.
Cabestana Röding, 1798: Clench & Turner, 1957a: 200-201.

Conchas de tamanho pequeno a médio, geralmente de cor marrom. Varizes e elevações axiais bastante fortes contendo diferentes projeções. Geralmente também com pronunciados cordões espirais. Voltas com ombros pronunciados. Canal sifonal anterior curto. Periióstraco fino. Opérculo unguiculado, com o núcleo marginal.

Representado no Brasil apenas por duas espécies, *Cymatium labiosum* (Wood, 1828) e *Cymatium felipponei* (Ihering, 1907).

Cymatium (Cabestana) labiosum (Wood, 1828).
(Fig 3)

Murex labiosus Wood, 1828, *Ind. Test.*, p. 15, pl. 15, fig. 18.
Cymatium (Tritoniscus) labiosus (Wood): Smith, 1948: 1, pl. 2, fig. 7.
Cymatium labiosum Wood: Abbott, 1954: 196, pl. 25, fig. *m*.
Cymatium (Cabestana) labiosum Wood: Clench & Turner, 1957a: 201-203, pl. 111, figs. 9-10; pl. 116, fig. 1.
Cymatium labiosum Wood, 1828: Warmke & Abbott, 1961: 100, pl. 18 fig. *a*.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Matthews & Rios, 1967a: 70.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Cernohorsky, 1967b: 48, pl. 5, fig. 20.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Matthews, 1968: 248.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Matthews & Kempf, 1970: 27 e 45.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Rios, 1970: 71.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Abbott, 1974: 164-165.
Cymatium labiosum (Wood, 1828): Rios, 1975: 78, pl. 22, fig. 317.

Descrição: Concha pequena e sólida. Medindo até 30 mm de comprimento. Coloração geral variando de amarela-clara a marrom-escura, ocasionalmente com uma faixa branca espiral, na volta corporal. Protoconcha com 3 1/2 voltas, apresentando finas estrias axiais, e de coloração marrom-clara.

Teleoconcha com 5 voltas, ornamentadas por cordões espirais que se estendem por sobre as varizes, com linhas entre os cordões. Periióstraco de cor amarela-clara, composto por finas linhas axiais. Ornamentação axial formada por pequenas elevações que cortam a ornamentação espiral, formando nódulos nos encontros. Esta ornamentação axial torna-se mais acentuada nos ombros das voltas, onde se prolonga posteriormente até a sutura da volta anterior. Abertura de formato elíptico. O lábio externo formando forte variz sobre a qual os cordões e linhas espirais se prolongam, estendendo-se até a margem distal do lábio. A margem interna do lábio externo apresenta 6 dentículos. Calo columelar estreito, liso e brilhante, com um único dentículo na porção parietal, delimitando o canal sifonal posterior, e 2 ou 3 fracas pregas anteriores, próximas ao canal sifonal anterior; prolongando-se anteriormente, formando a margem do canal sifonal anterior que é curto, dirigido dorsalmente e para o lado do lábio externo.

Fig. 3: *Cymatium labiosum* (Wood, 1828) — Brasil, Estado do Ceará, Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3870.

Distribuição geográfica: Havaí, Ilhas Filipinas, New South Wales, Austrália, África Oriental (CLENCH & TURNER, 1957a). Atlântico Ocidental: Carolina do Sul, Flórida (U.S.A.), Bahamas, Pequenas Antilhas (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estados do Ceará (MATTHEWS & RIOS, 1967a; MATTHEWS, 1968; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Bahia (RIOS, 1970), e Arquipélago de Fernando de Noronha (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado do Ceará, Acaraú (ao largo), Col. ESAM, uma concha, *ex-pisce,* H.R. Matthews leg. X/1971; Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M. N. nº 3870, uma concha, *ex-pisce,* 30 m prof., H.R. Matthews leg. X/1971; Fortaleza, Praia de Mucuripe, Col. Mol. LABOMAR nº 117, uma concha, *ex-pisce Amphichthyes cryptocentrus* (Cuvier & Valenciennes, 1837), I/1967. África do Sul: Natal, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 2987, duas conchas, H. Boswell leg. V/1951.

Observações: Espécie pouco freqüente nas coletas. Alguns exemplares foram dragados no nordeste brasileiro, sobre fundos de algas calcárias. A maioria dos exemplares obtidos foi encontrada no tubo digestivo de peixes "pacamon" — *Amphichthyes cryptocentrus,* pescados a cerca de 40 metros de profundidade.

Fig. 4: *Cymatium felipponei* (Ihering, 1907) — Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Macaé, Ilha de Santana (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3898.

Cymatium (Cabestana) felipponei (Ihering, 1907)
(Fig. 4)

Lotorium filipponei Ihering, 1907, *An. Mus. Nac. Buenos Aires, 14* (3ª ser.) (7), p. 443, pl. 18, figs. 122 a-b, *err. pro Felipponei.*

Cymatium felipponei (Ihering, 1907): Carcelles, 1944: 246, pl. 2, fig. 26.

Cymatium (Cabestana) felipponei (Ihering): Smith, 1948: 8, pl. 4, fig. 1.

Cymatium (Cabestana) felipponei von Ihering: Clench & Turner, 1957a: 203-204, pl. 116, fig. 2.

Cymatium felipponei (Ihering, 1907): Rios, 1970: 71, pl. 17.

Cymatium felipponei (Ihering, 1907): Rios, 1975: 78, pl. 21, fig. 316.

Descrição: Concha de tamanho médio, sólida, com forte escultura. Medindo até 52 mm de comprimento. Coloração geral marrom-avermelhada. Teleoconcha com 5 voltas convexas, de ombros acentuados e sutura distinta, ornamentadas por numerosos cordões espirais de espessura irregular, o cordão localizado na periferia das voltas sendo geralmente maior. Ornamentação axial composta por finas linhas de crescimento. Espira corporal ocupando, ventralmente, cerca de 3/4 da teleoconcha. Abertura pequena, subelíptica. Lábio externo com forte variz sobre a qual a ornamentação espiral se prolonga; internamente com dentículos bastante fortes. Columela lisa, arqueada, com calo estreito, espesso e brilhante, aderido em toda sua extensão. Canal sifonal anterior curto, pouco aberto, levemente dirigido dorsalmente.

Perióstraco fino, de cor amarela-clara.

Distribuição geográfica: Estado do Espírito Santo, Brasil, até Porto Quequen, Argentina (CLENCH & TURNER, 1957a); Estado do Espírito Santo (CLENCH & TURNER, 1957a, RIOS, 1970), Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul (RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado do Rio de Janeiro, Macaé, Ilha de Santana (ao largo — 22° 30'S — 41° 23'W, 22° 43'S — 41° 40'W), Col. Mol. M.N. nº 3898, três conchas, B. Prazeres & O. Silva cols. (barco "Gandarense"), arrasto em lama, 48 m prof.; Saquarema (ao largo), MORG nº 20810, duas conchas, D. Pinto col. 1975, arrasto 50 m prof. Uruguay: Maldonado, Punta del Este, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 6162, uma concha, E. Duarte col. II/1958.

Observações: KLAPPENBACH (1966: 11-12) comentou a propósito de *"Cymatium (Cabestana) felipponei* (Ihering, 1907)" o encontro de exemplares de um folheto impresso, editado em Buenos Aires, em 1908, com a descrição fiel, embora não tipograficamente igual, e as ilustrações conforme a publicação original.

Quanto a indicação de distribuição mais ao norte apresentada por CLENCH & TURNER (1957a), obtivemos de E. Duarte (em correspondência de 29/09/1979), a informação de que o material referido foi coletado por O. Schneider em Guaxariba, Vitória, Espírito Santo, praia esta que não consguimos localizar.

Subgênero **Ranularia** Schumacher, 1817

Espécie tipo: *Ranularia longirostra* Schumacher, 1817 (= *Tritonium clavator* Chemnitz) por designação

subseqüente de HERRMANSSEN (1847) CLENCH & TURNER, 1957a).

Ranularia Schumacher, 1817, *Essai Nouv. Syst.*, p. 253.

Ranularia Schumacher, 1817: Thiele, 1931: 282.

Ranularia Schumacher, 1817: Wenz, 1941: 1064-1065.

Ranularia Schumacher, 1817: Clench & Turner, 1957a: 204.

Concha de tamanho médio, usualmente de cor amarela a marrom. Ornamentação variando de poucas a muitas varizes arredondadas, a maioria dos exemplares apresentando elevações espirais muito desenvolvidas, e com projeções nodulosas. Ornamentação espiral de fortes cordões, modulosa ou com projeções agudas, numerosas e finas linhas espirais presentes entre os referidos cordões. Voltas de perfil convexo. Canal sifonal anterior moderadamente prolongado. Abertura subcircular, apresentando calo parietal um tanto espesso. Perióstraco formando numerosas lâminas axiais.

Opérculo suboval, com o núcleo submarginal e localizado aproximadamente na metade da distância para a margem parietal (CLENCH & TURNER, 1957a).

A espécie *Cymatium (Ranularia) sarcostomum* (Reeve, 1844) está registrada para o Brasil por CLENCH & TURNER (1957a), baseados na descrição de *Triton ridleyi Smith*, 1980, para o Arquipélago de Fernando de Noronha, o qual consideraram sinônimo. SMITH (1890) descreveu esta espécie baseado em um único exemplar jovem, medindo 19 mm de comprimento por 10 mm de diâmetro.

LOPES & ALVARENGA (1955) esclareceram não terem encontrado a espécie em Fernando de Noronha, da mesma forma que MATTHEWS & KEMPF (1970), aceitando a sinonimização proposta por CLENCH & TURNER (1957a), não a encontraram.

Consideramos então que este subgênero está representado no Brasil apenas por *Cymatium (Ranularia) caribbaeum* Clench & Turner, 1957.

Cymatium (Ranularia) caribbaeum
Clench & Turner, 1957
(Fig. 5)

Triton cynocephalum "Lamarck" Kiener, 1842, *Icon. Coq. Viv., Triton*, p. 3, pl. 12, fig. 1; *Non Triton cynocephalus* Lamarck, 1816.

Cymatium (Ranularia) cynocephalus (L): Smith, 1948: 4, pl. 2, fig. 2.

Cymatium cynocephalum Lamarck: Abbott, 1954: 196, pl. 9, fig. j.

Cymatium (Ranularia) caribbaeum Clench & Turner, 1957, *Johnsonia*, vol. 3, nº 36, pp. 204-206, pl. 111, figs. 3-4; pl. 113, fig. 3; pl. 117, figs. 1-2.

Cymatium caribbaeum Clench & Turner, 1957: Warmke & Abbout, 1961: 100, pl. 2, fig. *b*; pl. 18, fig. *k*.

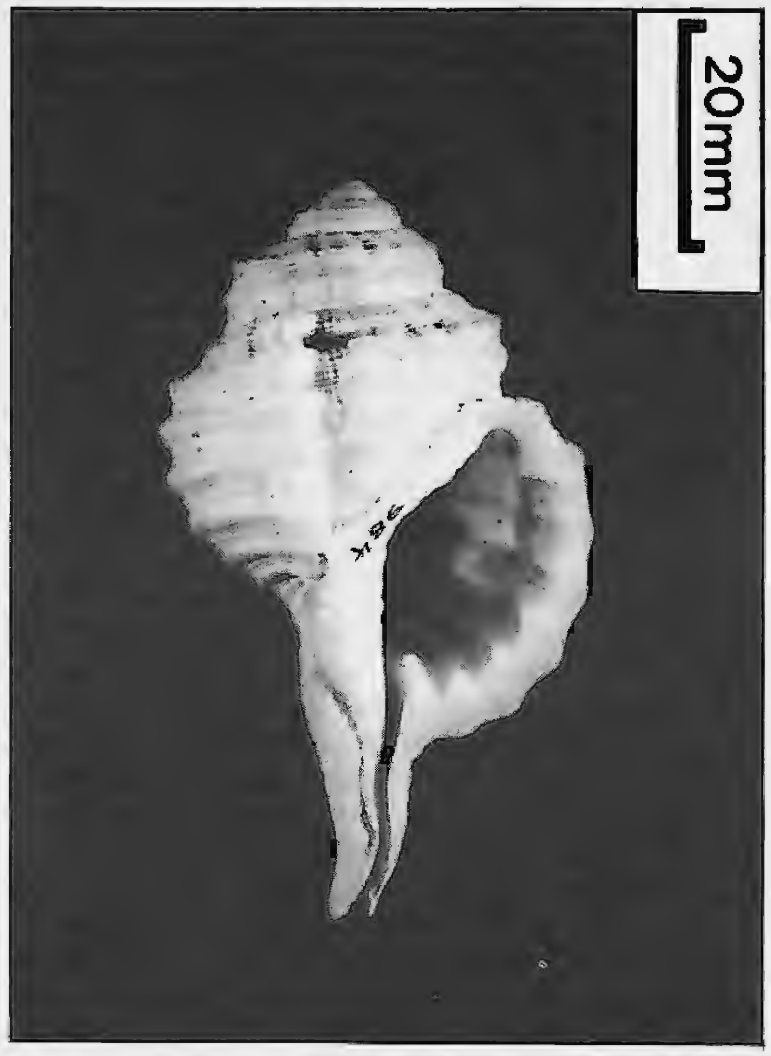


Fig. 5: *Cymatium caribbaeum* Clench & Turner, 1957 — Brasil, Estado da Bahia, Ilha de Itaparica, Mar Grande, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 984.

Cymatium caribbaeum Clench & Turner, 1957: Matthews & Rios, 1967a:70.

Cymatium caribbaeum Clench & Turner, 1957: Matthews, 1968: 248.

Cymatium caribbaeum Clench & Turner, 1957: Matthews & Kempf, 1970: 27 e 45.

Cymatium caribbaeum Clench & Turner, 1957: Rios, 1970: 71, pl. 17.

Cymatium moritinctum caribbaeum Clench & Turner, 1957: Abbott, 1974: 165, pl. 7, fig. 1765.

Cymatium moritinctum caribbaeum Clench & Turner, 1957: Rios, 1957: 79, pl. 22, fig. 318.

Descrição: Concha de tamanho médio, sólida, com espira baixa, o ombro das voltas quase horizontal. Medindo até 80 mm de comprimento. Coloração geral amarela esbranquiçada a marrom clara, as varizes apresentando faixas espirais alternadas brancas e amarelas claras; ocasionalmente uma faixa branca espiral é presente na volta corporal. Calo columelar com mancha interna de cor marrom escura. Protoconcha com 3 1/2 voltas alongadas longitudinalmente, lisas, de coloração amarela clara. Teleoconcha com 6 voltas. Volta corporal ocupando cerca de 3/4 da teleoconcha, ornamentação com pronun-

ciados cordões espirais que apresentam nódulos irregulares, mais conspícuos no cordão que delimita o ombro das voltas e naqueles imediatamente mais próximos. Os cordões espirais se prolongam sobre as varizes, onde formam nódulos. Inúmeras finas linhas axiais de crescimento cortam os cordões espirais, estando presente também sobre as varizes. Abertura subcircular. Lábio externo espesso, com forte calo, brilhante, contendo 7 dentículos equidistantes, o posterior delimitando o canal sifonal posterior e o anterior delimitando o início do canal sifonal anterior; posteriormente o calo do lábio externo emenda com os calos parietal, e columelar espessos, aderidos, com várias pregas internas, que não atingem a margem externa dos calos. Canal sifonal anterior longo, quase fechado, levemente dirigido dorsalmente.

Distribuição geográfica: Carolina do Sul (U.S.A.) (CLENCH & TURNER, 1957a), Flórida (U.S.A.), Bermuda, Indias Ocidentais, região central do México (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estados do Maranhão (KEMPF & MATTHEWS, 1968; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Ceará (MATTHEWS & RIOS, 1967a; KEMPF & MATTHEWS, 1968; MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970), Alagoas (RIOS, 1970), Bahia (CLENCH & TURNER, 1957a; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Arquipélago de Fernando de Noronha (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado do Ceará, Fortaleza, Praia de Mucuripe (ao largo), Col. ESAM, uma concha, *ex-pisce,* H.R. Matthews leg. VI/1970. Território de Fernando de Noronha, Col. Mol. Labomar nº 117, uma concha, III/1963. Estado de Alagoas, Maceió, Recife da Marinha, Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg. VII/1967. Estado da Bahia, Salvador, Praia do Porto da Barra, Col. Mol. M.N. nº 3873, quatro conchas, J.H. Leal Col. II/1975, coleta de mergulho, 3 m prof.; Itaparica, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 983, uma concha, A. Braga & Mozart cols. VI/1951; Itaparica, Mar Grande, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 984, duas conchas, H.S. Lopes col.

Observações: Espécie pouco freqüente no Brasil. Ocasionalmente os exemplares são obtidos no tubo digestivo de peixes "pacamon" — *Amphichthyes cryptocentrus* (Cuvier & Valenciennes, 1837) — pescados ao largo do Estado do Ceará, entre 40 e 60 metros de profundidade, contendo pagurídeos. Algumas conchas foram obtidas nas dragagens portuárias efetuadas no Recife da Marinha, em Maceió, Estado de Alagoas, em 1967. Exemplares foram dragados no nordeste brasileiro entre 31 e 44 metros de profundidade (KEMPF & MATTHEWS, 1968).

Subgênero **Cymatriton** Clench & Turner, 1957.

Espécie tipo: *Triton nicobaricum* Röding, 1798, por designação original.

Cymatriton Clench & Turner, 1957, *Johnsonia, vol. 3, nº 36,* p. 210.

Conchas de tamanho pequeno, usualmente de cor cinza pálida. Ornamentadas por diversas varizes e elevações axiais com nódulos, e por cordões espirais arredondados, intercalados com finas linhas espirais. Protoconcha com as voltas convexas, largas, e com minúsculas estrias axiais. Opérculo ovalado, com o núcleo subcentral, apresentando linhas concêntricas de crescimento.

Este subgênero acha-se representado no Brasil apenas por *Cymatium (Cymatriton) nicobaricum* (Röding, 1798).

Fig. 6: *Cymatium nicobaricum* (Röding, 1798) — Brasil, Estado da Bahia, MZUSP nº 8192.

Cymatium (Cymatriton) nicobaricum
Röding, 1798
(Fig. 6)

Tritonium nicobaricum Röding, 1798, *Mus. Bolt.,* p. 126 (referindo-se a Chemnitz, 1780, *in* Martini & Chemnitz, *Conch. Cab.,* vol. 4, nº 1, pl. 130, figs. 1246-1247).

Cymatium (Lampusia) chlorostoma (Lk.): Smith, 1948:2, pl. 2, fig. 11.

Cymatium (Lampusia) chlorostoma (Lamarck, 1822): Morretes, 1949: 92.

Cymatium chlorostomum Lamarck: Abbott, 1954: 196, pl. 25, fig. q.

Cymatium (Cymatriton) nicobaricum Röding: Clench & Turner, 1957a: 210-214, pl. 111, figs. 5-6; pl. 113, fig. 4; pl. 120, figs. 1-3.

Cymatium nicobaricum Röding, 1798: Warmke & Abbott, 1961: 100, pl. 18, fig. q.

Cymatium nicobaricum (Röding, 1798): Matthews & Rios, 1967b: 115.

Cymatium nicobaricum (Röding, 1798): Cernohorsky, 1967a: 319, text - fig. 9; pl. 43, fig. 12.

Cymatium nicobaricum (Röding, 1798): Cernohorsky, 1967b: 50, pl. 3, fig. 11.

Cymatium nicobaricum (Röding, 1798): Rios, 1970: 71, pl. 17.

Cymatium (Cymatriton) nicobaricum Röding, 1798: Andrews, 1971: 104-105.

Cymatium nicobaricum (Röding, 1798): Abbott, 1974: 164, pl. 7, fig. 1760.

Cymatium nicobaricum (Röding, 1798): Rios, 1975: 79, pl. 22, fig. 319.

Descrição: Concha de tamanho médio, sólida. Medindo até 85 mm de comprimento. Coloração geral cinza clara, com manchas de cor marrom avermelhada, sobre as linhas espirais. O interior da abertura apresenta coloração alaranjada, com os dentículos brancos. Protoconcha com as voltas convexas e largas, apresentando finas estrias axiais, e de coloração amarela clara; geralmente decolada nos adultos.

Teleoconcha com 7 voltas, ornamentadas por seis fortes cordões nodulados espirais, intercalados por linhas espirais. Ornamentação axial formada por varizes arredondadas e por fortes elevações de tamanho irregular, variando em número de 3 a 5 entre cada duas varizes adjacentes, produzindo um formato um tanto irregular da concha. Abertura subcircular. Lábio externo com forte variz, sobre a qual a ornamentação espiral se prolonga. A margem interna do lábio externo com fortes dentículos, simples ou bífidos, que penetram um pouco na abertura. Calo columelar estreito e espesso com inúmeras pregas irregulares baixas, que penetram na abertura, um dente posterior, forte, delimita o canal sifonal anterior; a parte anterior do calo, prolongando-se anteriormente, forma a margem columelar do canal sifonal anterior. Canal sifonal anterior estreito, longo, dirigido dorsalmente e para o lado do lábio externo.

Distribuição geográfica: Oceano Indo-Pacífico: Havaí, Ilhas Marquesas, Japão, Nova Caledonia, Indias Orientais, Ilhas do Oceano Índico e Mauritius (CLENCH & TURNER, 1957a). Atlântico Ocidental: Flórida (U.S.A.), Tortugas, Bermuda, Indias Ocidentais, México, Honduras, Brasil (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estados de Alagoas (MATTHEWS & RIOS, 1967b; RIOS, 1970) e Bahia (MORRETES, 1949; CLENCH & TURNER, 1957a).

Material examinado: Martinique: Fort de France, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 6121, uma concha, Verhaegue col. Brasil: Estado de Alagoas, Maceió, Recife da Marinha, Col. Mol. LABOMAR nº 180, uma concha, VII/1967; Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg. VII/1967. Estado da Bahia, MZUSP nº 8192, uma concha, Bicego col. Índia: Ilha de Timor, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 868, uma concha, Viglino leg. XI/1951. Austrália: South East Coast, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 3319, uma concha, Richardson leg. Hawaii: Oahu, Kahuku Reef, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 2985, uma concha, G. Bromley col. VI/1952, leg. V/1954.

Observação: Do Brasil, apenas conhecemos 2 conchas, procedentes de dragagens portuárias efetuadas no Recife da Marinha, em Maceió, Estado de Alagoas e uma procedente do litoral do Estado da Bahia.

Subgênero **Septa** Perry, 1810

Espécie tipo: *Septa scarlatina* Perry, 1810 (= *Murex rubeculus* Linnaeus, 1767) por monotipia (CLENCH & TURNER, 1957a).

Septa Perry, 1810, *Arcana*, p. 2, fig. 2.

Septa Perry, 1810: Thiele, 1931: 282 (como sinônimo de *Cymatium* Röding, 1798).

Septa Perry, 1810: Clench & Turner, 1957a: 214.

Conchas de tamanho pequeno a médio, alongadas e sólidas. Ornamentação bastante variável, porém usualmente com varizes e cordões espirais bem desenvolvidos. Muitas espécies apresentam pronunciadas projeções entre as varizes, às vezes distribuídas axialmente. Lábio externo geralmente com dentes bem desenvolvidos; calos parietal e columelar com muitas pregas finas. Canal sifonal anterior curto a longo, dirigido dorsalmente.

Trata-se do subgênero de Cymatium melhor representado no Brasil: *Cymatium (Septa) rubeculum occidentale* Clench & Turner, 1957; *Cymatium (Septa) pileare* (Linnaeus, 1758) e *Cymatium (Septa) vespaceum* (Lamarck, 1822).

Cymatium (Septa) rubeculum occidentale
Clench & Turner, 1957
(Fig. 7)

Triton rubeculum occidentale "Morch" Tryon, 1881, *Man. Conch.*, vol. 3, p. 12, *nomen nudum, apud* Clench & Turner, 1957a.

Cymatium (Septa) rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957, *Johnsonia*, vol. 3, nº 36, pp. 214-216, pl. 110, fig. 3; pl. 113, fig. 5; pl. 121, figs. 1-3.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957: Matthews & Rios, 1967b: 115.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957: Matthews, 1968: 248.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957: Kempf & Matthews, 1968: 92.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Tur-

ner, 1957: Matthews & Kempf, 1970: 28 e 45.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957: Rios, 1970: 72, pl. 17.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957: Abbott, 1974: 165, fig. 1759.

Cymatium rubeculum occidentale Clench & Turner, 1957: Rios, 1975: 79, pl. 22, fig. 320.

Fig. 7: *Cymatium rubeculum occidentale* Clench & Turner, 1957 — Brasil, Estado do Ceará, Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3871.

Descrição: Concha pequena, muito sólida, fusiforme. Medindo até 30 mm de comprimento. Coloração geral amarela-mostarda, com manchas brancas sobre as varizes e uma estreita faixa branca espiral. Protoconcha muito pequena, com 3 voltas de cor marrom-clara, geralmente decolada nos adultos, dando uma aparência truncada à espira. Teleoconha com 5 voltas, ornamentadas por cordões espirais, que se prolongam sobre as varizes e o lábio externo, onde formam nódulos agudos, existindo nos interespaços finos cordões secundários. Na periferia das voltas, junto ao ombro, dois cordões espirais apresentam pequenos nódulos agudos. A ornamentação axial é composta por varizes e finas linhas de crescimento, estas últimas, produzindo um efeito cancelado à concha, devido a seu encontro com os cordões espirais. Perióstraco de cor amarela-clara, formando lâminas axiais franjadas. Abertura pequena, de forma elíptica. Lábio externo com forte variz, internamente com 8 dentículos; calos parietal e columelar estreitos, espessos e brilhantes em toda a extensão com 14 a 15 acentuadas pregas, que surgem de dentro da abertura e se prolongam até a margem externa dos calos. O calo columelar se prolonga anteriormente, formando a margem columelar do canal sifonal anterior. Canal sifonal anterior curto, aberto, dirigido para o lado do lábio externo.

Distribuição geográfica: Flórida (U.S.A.), Índias Ocidentais, América Central (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estados do Pará, Maranhão (KEMPF & MATTHEWS, 1968; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Ceará (MATTHEWS & RIOS, 1967b; KEMPF & MATTHEWS; 1968; MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970) e Arquipélago de Fernando de Noronha (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Rio de Janeiro (Col. Mol. M.N. nº 3899).

Material examinado: Brasil: Estado do Ceará, Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3871, uma concha, *ex-pisce,* 30 m prof., H.R. Matthews leg. X/1971; Fortaleza, Praia de Mucuripe, Col. Mol. LABOMAR nº 160, duas conchas, II/1967; (ao largo), Col. ESAM, três conchas, *ex-pisce,* H.R. Matthews leg. IX/1969. Estado do Rio de Janeiro, Cabo Frio, Praia do Forte, Col. Mol. M.N. nº 3899, uma concha, F.H. Costa col. I/1979.

Observações: Espécie encontrada freqüentemente no tubo digestivo do peixe "pacamon" — *Amphichthyes cryptocentrus* (Cuvier & Valenciennes, 1837), pescados entre 30 e 60 metros de profundidade, geralmente conchas contendo pagurídeos (MATTHEWS, 1968). Foi também dragada nos Estados do Pará e Maranhão entre 37 e 93 metros de profundidade (KEMPF & MATTHEWS, 1968). Para estendermos a distribuição geográfica até o Estado do Rio de Janeiro nos baseamos em uma concha (Col. Mol. M.N. nº 3899), bastante rolada, triada do cascalho encontrado em praia seca; entretanto, esta concha possui 2 cordões espirais secundários mais desenvolvidos do que os 4 a 6 cordões espirais secundários existentes nos exemplares melhor conservados referidos para o Ceará (Col. Mol. M.N. nº 3871).

Cymatium (Septa) pileare (Linnaeus, 1758)
(Fig. 8)

Murex pileare Linnaeus, 1758, *Syst. Nat.,* ed. 10, p. 749.

Cymatium (Lampusia) pileare (Linné): Smith, 1948: 3, pl. 2, fig. 10.

Cymatium (Lampusia) aquatilis (Reeve, 1844): Morretes, 1949: 92.

Cymatium martinianum Orbigny: Abbott, 1954: 195, pl. 9, fig. L.

Cymatium (Septa) pileare Linné: Clench & Turner, 1957a: 216-220, pl. 112, figs. 1-2; pl. 113, fig. 7; pl.

122, figs. 1-3; pl. 123.

Cymatium pileare Linné, 1758: Warmke & Abbott, 1961: 100-101, pl. 2, fig. a.

Cymatium (Septa) pileare (Linné, 1758): Emerson & Old, 1963b: 20-24, figs. 18-20.

Cymatium pileare (Linnaeus, 1758): Matthews & Rios, 1967a: 70.

Cymatium pileare (Linnaeus, 1758): Cernohorsky, 1967a: 319-320, text - fig. 10, pl. 43, figs. 10-10a.

Cymatium pileare (Linnaeus, 1758): Cernohorsky, 1967b: 50, pl. 3, figs. 9-10.

Cymatium pileare martinianum (Orbigny): Abbott, 1968: 118-119, fig. 2.

Cymatium pileare (Linnaeus, 1758): Matthews, 1968: 248.

Cymatium pileare (Linnaeus, 1758): Matthews & Kempf, 1970: 27 e 45.

Cymatium pileare martinianum (Orbigny, 1847): Rios, 1970: 72, pl. 18.

Cymatium (Septa) pileare martinianum (Orbigny, 1845): Andrews, 1971: 105.

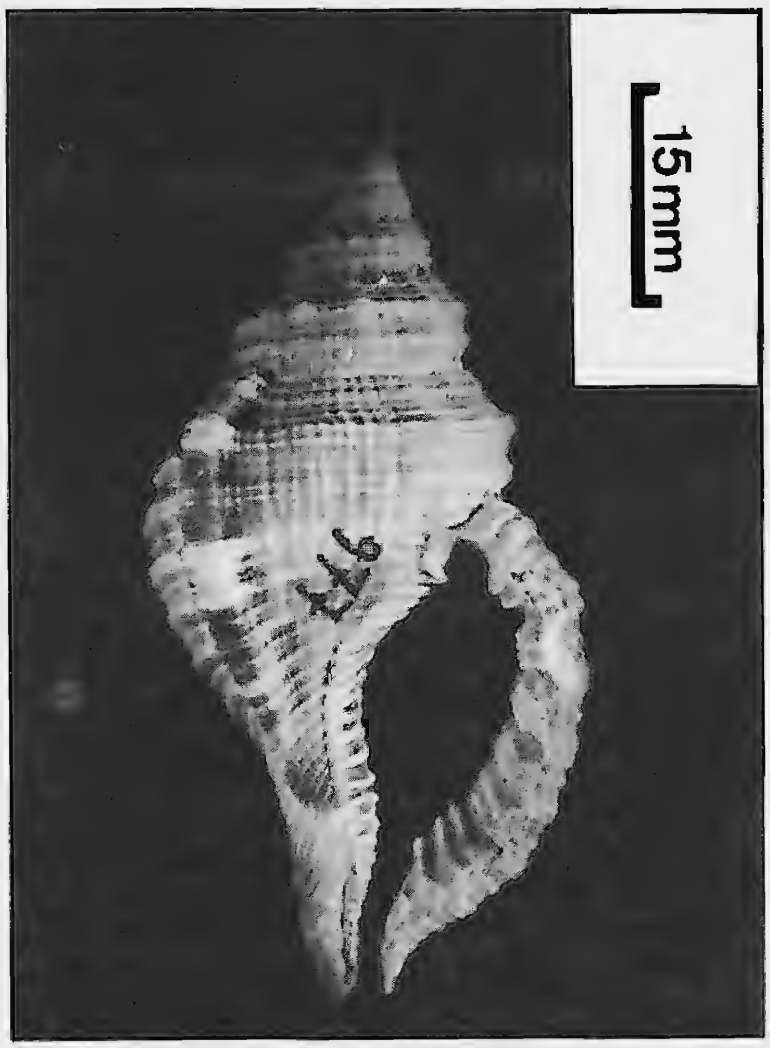


Fig. 8: *Cymatium pileare* (Linnaeus, 1758) — Brasil, Estado da Bahia, Ilha de Itaparica, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 977.

Cymatium pileare (Linné, 1758): Abbott, 1974: 163, pl. 7, fig. 1753.

Cymatium pileare (Linnaeus, 1758): Rios, 1975: 79, pl. 22, fig. 321.

Descrição: Concha de tamanho médio, sólida, fusiforme, com a espira relativamente alta e o ombro das voltas muito inclinado. Medindo até 136 mm de comprimento. Coloração geral marrom-escura, com faixas espirais mais claras. Varizes e lábio externo apresentando manchas alternadas de cores marrom-escura e branca-amarelada. Lábio externo internamente de coloração vermelha-viva. Calo columelar de cor marrom muito escura, com pregas brancas. Protoconcha com 4 voltas, apresentando estrias axiais muito finas, e de coloração geral amarela-escura.

Teleoconcha com 7 voltas ornamentadas por cordões espirais nodulados, que se estendem por sobre as varizes. Ornamentação axial composta de varizes, de 3 a 5 elevações noduladas e de finas linhas de crescimento; os nódulos dispõem-se entre as varizes sobre os cordões espirais. O encontro das linhas de crescimento com os cordões espirais produz um efeito cancelado à teleoconcha. Abertura elíptica. Lábio externo formando uma forte variz, e apresentando, na margem interna, 12 a 14 dentículos de cor rósea, geralmente distribuídos aos pares; mais internamente, surgindo inúmeras pregas que se prolongam penetrando na abertura; calos parietal e columelar espessos e brilhantes com fortes pregas, que surgem de dentro da abertura se prolongam até a margem externa do calo. Canal sifonal anterior curto, aberto, dirigido dorsalmente e para o lado do lábio externo. Periostraco espesso, com várias projeções pilosas, geralmente distribuídas axialmente.

Distribuição geográfica: Oceano Indo-Pacífico: Havaí, Ilhas Ryukyu, Japão, Indias Orientais, Oceano Índico até a África Oriental (CLENCH & TURNER, 1957a). Atlântico Ocidental: Carolina do Sul (MERRILL & PETIT, 1965), Flórida, Texas (U.S.A.), Tortugas, Bermuda, Índias Ocidentais, Bahamas, México, Brasil (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estados do Ceará (MATTHEWS & RIOS, 1967b; MATTHEWS, 1968; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Rio Grande do Norte (RIOS, 1970), Alagoas (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Sergipe, Bahia (RIOS, 1970) e Arquipélago de Fernando de Noronha (MORRETES, 1949; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970).

Material examinado: U.S.A: Flórida, Biscayne Bay, Col. Mol. M.N. nº 3377, uma concha, M.P. Oliveira leg. VII/1964. Virgin Islands: M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 974, uma concha. Brasil: Estado do Ceará, Fortaleza, Praia de Mucuripe, Col. Mol. LABOMAR nº 101, duas conchas, II/1966; (sobre bóia de navegação), Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg. XII/1967; (ao largo), Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg. II/1968;

Col. Mol. M.N. nº 3887, uma concha, H.R. Matthews col./leg. X/1971. Estado de Alagoas, Maceió, Ponta Verde, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 5782, uma concha, P.S. Cardoso col.; Maceió, Jaraguá, Col. Mol. M.N. nº 3167, uma concha, P.S. Cardoso col. 1958. Estado de Sergipe, Aracaju, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 975, uma concha, D. Melo col. I/1949. Estado da Bahia, Salvador, Praia do Porto da Barra, duas conchas, J.H. Leal col. II/1975, coleta de mergulho, 3 m prof.; Salvador, Itapagipe, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 976, duas conchas, H.S. Lopes col. V/1951; Salvador, Ilha do Medo, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 985, três conchas, A. Braga & Mozart cols. VI/1951; Itaparica, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 977, dez conchas, A. Braga & Mozart cols. V/1951. Filipinas: Burias Island, Col. Mol. M.N. nº 3378, M.P. Oliveira leg. VII/1964. Ceilão: M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 869, uma concha, Viglino leg. XI/1951.

Observações: Esta espécie é também bastante freqüente no Brasil. Coletamos um grande número de exemplares sobre substrato rochoso, a pequena profundidade, na Praia de Mucuripe, em Fortaleza, Estado do Ceará. Obtivemos também exemplares em idênticas condições no Recife de Ponta Verde, em Maceió, Estado de Alagoas. Freqüentemente obtida no tubo digestivo de peixes "pacamon", pescados ao largo do Estado do Ceará, entre 30 e 40 metros de profundidade, geralmente contendo pagurídeos.

Encontramos na Praia de Mucuripe, Fortaleza, Estado do Ceará, um exemplar jovem sobre uma bóia de navegação, alimentando-se de ascidias coloniais, do gênero *Botryllus* Gaertner, 1774. LAXTON (1970a e b), registrou o fato de algumas espécies de Cymatiidae da Nova Zelândia alimentarem-se de ascidias.

Cymatium (Septa) vespaceum (Lamarck, 1822)
(Fig. 9)

Triton vespaceum Lamarck, 1822, *Anim. s. Vert.*, vol. 7, p. 185.

Cymatium (Cabestana) vespaceum (Lamarck): Smith, 1948: 9, pl. 4, fig. 6.

Cymatium (Septa) gemmatum Reeve: Clench & Turner, 1957a: 222-225, pl. 110, fig. 2; pl. 113, fig. 6; pl. 125, figs. 1-2.

Cymatium vespaceum Lamarck, 1822; Warmke & Abbott, 1961: 101, pl. 18, fig. b.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Matthews & Rios, 1967b: 115.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Cernohorsky, 1967a: 321, pl. 44, fig. 15.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Cernohorsky, 1967b: 52, pl. 4, fig. 15.

Cymatium vespaceum (Lamarck): Abbott, 1968: 118-119, fig. 4.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Matthews, 1968: 248.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Kempf & Matthews, 1968: 92.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Matthews & Kempf, 1970: 28 e 45.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Rios, 1970: 72, pl. 18.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Abbott, 1974: 163-164, pl. 7, fig. 1755.

Cymatium vespaceum (Lamarck, 1822): Rios, 1975: 79, pl. 22, fig. 322.

Fig. 9: *Cymatium vespaceum* (Lamarck, 1822) — Brasil, Estado do Ceará, Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3872.

Descrição: Concha pequena, leve e frágil, fusiforme. Medindo até 30 mm de comprimento. Coloração creme-clara, com manchas brancas e marrom-claras sobre as varizes. Protoconcha muito estreita, com 5 voltas vítreas, de coloração amarela-clara.

Teleoconcha com 6 voltas fusiformes. Perióstraco fino, de cor amarela-clara, formando elevações axiais. Volta corporal ocupando cerca de 3/4 da teleoconcha, ornamentada por fracos cordões espirais, intercalados por finas linhas espirais. A ornamentação espiral se prolonga por sobre o lábio externo e as varizes, formando nódulos agudos sobre estas. Ornamentação axial composta de varizes, de 3 a 4 fracas elevações entre cada par de varizes e de finas linhas de crescimento. As elevações si-

tuadas entre as varizes tornam-se mais acentuadas na periferia das voltas. Abertura pequena, de formato elíptico. Lábio externo formando uma variz, e apresentando internamente 12 dentículos, distribuídos aos pares; calos columelar e parietal finos e estreitos, com uma prega bem desenvolvida na porção posterior, formando a margem parietal do canal sifonal posterior; com diversas pregas, que surgem de dentro da abertura e se prolongam até a margem externa. Na região onde se inicia o canal sifonal anterior, as pregas são mais fortes, tornam-se progressivamente mais fracas anteriormente. Canal sifonal anterior longo, aberto, dirigido para o lado do lábio externo.

Distribuição geográfica: Ilhas Fiji. Da África do Sul a Polinésia (CERNOHORSKY, 1967a). Brasil: Estados do Pará, Maranhão (KEMPF & MATTHEWS, 1968; MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Ceará (MATTHEWS & RIOS, 1967b; KEMPF & MATTHEWS, 1968; MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970), Paraíba (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Alagoas (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970), Bahia (RIOS, 1970) e Arquipélago de Fernando de Noronha (MATTHEWS & KEMPF, 1970; RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado do Ceará, Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3872, uma concha, *ex-pisce,* 30 m prof., H.R. Matthews leg. X/1971; Fortaleza, Praia de Mucuripe, Col. Mol. LABOMAR nº 159, duas conchas, III/1967; (ao largo), Col. ESAM, duas conchas, *ex-pisce,* H.R. Matthews leg. V/1968.

Observações: Um pequeno número de exemplares foi por nós obtidos no Estado do Ceará procedente do tubo digestivo de peixes "pacamon" — *Amphichthyes cyptocentrus* (Cuvier & Valenciennes, 1837) — pescados entre 30 e 70 metros de profundidade. Todas as conchas continham pagurídeos. A espécie também foi obtida em dragagens efetuadas pelo N.Oc. "Almirante Saldanha" nos Estados do Pará, Maranhão e Ceará, entre 49 e 105 metros de profundidade (KEMPF & MATTHEWS, 1968).

Subgênero **Monoplex** Perry, 1811

Espécie tipo: *Monoplex australasiae* Perry, 1811 = *Cymatium parthenopeum* (Salis, 1793) (CLENCH & TURNER, 1957a).

Monoplex Perry, 1811, *Conch.,* pl. 3, fig. 3.
Monoplex Perry, 1911: Thiele, 1931: 282.
Monoplex Perry, 1811: Wenz, 1941: 1062.
Monoplex Perry, 1811: Clench & Turner, 1957a: 227.

Conchas de tamanho médio a relativamente grandes, geralmente de cor amarela ou marrom. Ornamentação composta por fortes e grandes cordões espirais, e ocasionalmente por varizes axiais. Perióstraco espesso, formando lâminas axiais franjadas. Opérculo unguiculado, com núcleo apical.

Este subgênero acha-se representado no Brasil por *Cymatium (Monoplex) parthenopeum* (Salis, 1973).

Fig. 10: *Cymatium parthenopeum* (Salis, 1793) — Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Ilha de Itacuruçá, Praia de Águas Lindas, Col. Mol. M.N. nº 3867.

Cymatium (Monoplex) parthenopeum (Salis, 1793)
(Fig. 10)

Murex parthenopeum Salis, 1793, *Reisen in Versch. Prov. Konigreich Neapel,* vol. 1, p. 370, pl. 7, fig. 4.
Murex costatus Born, 1778, *Index Rerum Nat. Mus. Caesari Vindobonensis,* p. 295 (non Pennant, 1777).
Murex costatus: Born, 1780: 297.
Triton americanum Orbigny, 1846, *Voy. Amer. Mérid.,* vol. 5, part. 3, p. 711.
Triton americanum d'Orb., 1846: Orbigny, 1847: 163, pl. 23, fig. 22.
Triton brasilianum Gould, 1849, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.,* vol 3, p. 142.
Cymatium (Monoplex) costatum (Born): Smith, 1948: 10, pl. 5, fig. 9.
Cymatium (Cabestana) costatum (Born, 1780): Morretes, 1949: 92.

Cymatium costatum (Born): Perry & Schwengel, 1955: 150-151, pl. 29, fig. 210.

Cymatium (Monoplex) parthenopeum von Salis: Clench & Turner, 1957a: 228-230, pl. 110, fig. 4; pl. 112, figs. 7-8; pl. 113, figs. 9-10; pl. 128, figs. 1-3.

Cymatium (Monoplex) americanum (Orbigny): Rehder, 1962: 126-127, fig. 3.

Cymatium parthenopeum von Salis, 1793: Warmke & Abbott, 1961: 101-102, pl. 18, fig. f.

Cymatium parthenopeum (von Salis): Matthews & Rios, 1967b: 115.

Septa (Monoplex) parthenopea parthenopea (Salis, 1793): Beu, 1970b: 229-232, pl. 1, figs. 2-3; pl. 3, figs. 18-19; pl. 4, figs. 20-28; pl. 5, figs. 29-34.

Cymatium parthenopeum (von Salis, 1793): Rios, 1970: 72-73, pl. 18.

Cymatium (Monoplex) parthenopeum (von Salis, 1793): Andrews, 1971: 106-107.

Cymatium parthenopeum (von Salis, 1793): Abbott, 1974: 165.

Cymatium parthenopeum (von Salis, 1793): Rios, 1975: 79-80, pl. 22, fig. 323.

Descrição: Concha grande e sólida, subfusiforme. Medindo até 145 mm de comprimento. Coloração geral marrom-amarelada, ocasionalmente com faixas espirais de cor mais escura, que se tornam mais pronunciadas sobre as varizes. Protoconcha com 3 voltas lisas, levemente inclinada lateralmente, em relação ao eixo longitudinal da teleoconcha, e de coloração amarela-clara.

Teleoconcha com 8 voltas, de ombros inclinados. Perióstraco muito fino, de cor marrom-dourada, formando lâminas axiais. Volta corporal ocupando cerca de 3/4 da teleoconcha, ornamentada por 5-6 grossos cordões espirais nodulados, o mais acentuado localizado no ombro das voltas, com os nódulos também mais acentuados e alongados no sentido espiral. Os cordões espirais se prolongam por sobre o lábio externo e as varizes. Ornamentação axial composta por varizes e finas linhas de crescimento, as quais cortam os cordões espirais. Abertura subelíptica; lábio externo com forte variz, e apresentando internamente dentículos usualmente distribuídos aos pares, ocasionalmente com apenas um único dentículo menor, secundário; a distribuição dos dentículos corresponde aos espaços entre os cordões espirais exteriores; calos columelar e parietal, estreitos e aderidos, de cor marrom-escura com estreitas pregas brancas transversais, que se estendem até a margem externa; posteriormente apresentando uma forte elevação que delimita a margem do canal sifonal posterior; canal sifonal anterior relativamente longo, aberto, levemente dirigido para o lado do lábio externo.

Distribuição geográfica: Oceano Indo-Pacífico: Japão, Austrália Oriental, Nova Zelandia Oriental, e África Oriental Portuguesa (CLENCH & TURNER, 1957a): Atlântico Oriental: Mediterrâneo Ocidental, Açores, União da África do Sul (CLENCH & TURNER, 1957a). Atlântico Ocidental: Flórida (U.S.A.), Bermuda, México, Índias Ocidentais, Brasil (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Estado de Alagoas (MATTHEWS & RIOS, 1967b; RIOS, 1970), Bahia (CLENCH & TURNER, 1957a; RIOS, 1970), Espírito Santo (RIOS, 1970), Rio de Janeiro (MORRETES, 1949; CLENCH & TURNER, 1957a; RIOS, 1970), São Paulo, Paraná, Santa Catarina (MORRETES, 1949; RIOS, 1970), Rio Grande do Sul (RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado de Alagoas, Maceió, Recife da Marinha, Col. ESAM, uma concha, H.R. Matthews leg. VII/1967. Estado da Bahia, Salvador, Itapagipe, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 990, três conchas, H.S. Lopes col. V/1951; Itaparica, Mar Grande, M.N. Col. Mol. H. S. Lopes nº 992, uma concha, H. S. Lopes col. VI/1951. Estado do Rio de Janeiro, Macaé, Ilha de Santana (ao largo – 22°30'S – 41°23'W, 22°43'S – 41° 40'W), Col. Mol. M.N. nº 3866, 27 conchas, B. Prazeres e O. Silva cols. (barco "Gandarense"), arrasto em lama, 48 m prof.; Ilha de Santana (ao largo – 22°36'S – 41° 26'W), Col. Mol. M.N. nº 3879, sete exemplares completos, M. S. Neves col. X/1964 (barco "S. Antonio"); Cabo Frio, Praia do Peró, Col. Mol. M.N. nº 2025, uma concha e um exemplar completo, N. Santos, F. Machado, M. Gino, J. Magalhães e L.R. Tommasi cols. VII/1956; Niterói, Itaipu, Col. Mol. M.N. nº 2782, uma concha, A. Coelho col. VI/1959; Niterói, Piratininga, Col. Mol M.N. nº 3886, um exemplar completo, M.R. Filho col. I/1976; Niterói, Baia de Guanabara, Enseada de Jurujuba, Saco de São Francisco, Col. Mol. M.N. nº 3885, um exemplar completo, A. Coelho e A.L. Castro cols. IX/1963; Niterói, Baia de Guanabara, Enseada de Jurujuba, Ilha dos Carecas, Col. Mol. M.N. nº 3882, dois exemplares completos, I. Penna col. V/1964; Niterói, Baia de Guanabara, Gragoatá, Col. Mol. M.N. nº 2168, uma concha, H.S. Lopes col. 1956; Niterói, Baia de Guanabara, Ilha da Boa Viagem, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 986, cinco conchas, H.S. Lopes col. XI/1949; Rio de Janeiro, Baia de Guanabara, Praia de Mauá, Col. Mol. M.N. nº 30266 e 30267, duas conchas; Ilha do Governador, Praia do Zumbi, Col. Mol. M.N. nº 1828, uma concha, N. Santos col. IV/1953; Col. Mol. M.N. nº 1826, seis exemplares completos, F. Cunha, S. Ypiranga, N. Santos, M. Gino col. X/1955; Col. Mol. M.N. nº 2789, duas conchas. A. Coelho col. XII/1958; Col. Mol. M.N. nº 3881, um exemplar completo, A. Coelho e I. Geraldes cols. VIII/1978; Ilha do Governador, Praia da Bica, Col. Mol. M.N. nº 2758, uma concha, F. Cunha col. IX/1953; Ilha do Governador, Praia do Matoso, Col. Mol. M.N. nº 1829, uma concha, N. Santos e F. Cunha cols.; Rio de Janeiro, Baia de Guanabara, Enseada da Glória, Col. Mol. M.N. nº 3865, duas conchas, H.N. Cunha col. I/1965; Rio de Janeiro, Baia de Guanabara, Forte de São João, Col. Mol. M.N. nº 2346, dez exemplares completos, A. Coelho col. VII/157; Col. Mol. M.N. nº 3883, um exemplar completo com desova, R. Novelli col. IV/1978; Rio de Janeiro, Praia de Grumari, Col. Mol. M.N. nº 1825, um exemplar completo, A. Coelho e S. Ypiranga cols. VIII/1956;

Rio de Janeiro, Barra de Guaratiba, Col. Mol. M.N. nº 2345, dois exemplares completos, A. Coelho col. IX/1958; Mangaratiba, Baia de Sepetiba, Ilha de Itacuruçá, Col. Mol. M.N. nº 3878, dois exemplares completos, M.J. Belém, M. Carmem e L.C. Alvarenga cols. VII/1971; Ilha de Itacuruçá, Praia de Águas Lindas, Col. Mol. M.N. nº 3867, três conchas, B. Prazeres col. XII/1969; Ilha de Itacuruçá, Praia Grande, Col. Mol. M.N. nº 3868, um exemplar completo, R. Novelli e Giovanni cols. II/1979; Mangaratiba, Baia de Sepetiba, Praia Saí, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 988, três conchas, H.S. Lopes e S.J. Oliveira cols.; Col. Mol. M.N. nº 1827, duas conchas, N. Santos, J. Magalhães e F. Machado cols. I/1956; Mangaratiba, Baia de Sepetiba, Ilha da Marambaia, Colônia de Pesca Darcy Vargas, uma concha, IX/1943; Mangaratiba, Baia de Sepetiba, Praia de Ibicuí, Col. Mol. M.N. nº 3884, um exemplar completo, A. Coelho col.; Mangaratiba, Baia de Sepetiba, Ilha Guaiba, Praia das Conchas, Col. Mol. M.N. nº 2798, uma concha, A. Coelho col. I/1959; Ilha Guaiba, M.N. Col. Mol. H. S. Lopes nº 987, duas conchas, H.S. Lopes e S.J. Oliveira cols. Estado do Paraná, Ilha do Mel, MZUSP nº 18503, duas conchas, S. França col. 1931; MZUSP nº 17856, três conchas, Y. França col. 1932. Estado do Rio Grande do Sul, São José do Norte, Col. Mol. M.N. nº 977, três conchas, C.S. Porto col. V/1949; Rio Grande, Praia do Cassino, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 3594, uma concha, E. Coelho col., E.C. Rios leg. Itália: Catânia, Col. Mol. M.N. nº 11565, uma concha, Barão O. F. de Fiore col. Austrália: New South Wales, Merimbula, M.N. Col. Mol. H. S. Lopes nº 3674, C.F. Kurtze leg. V/1955.

Observações: Espécie muito rara no nordeste brasileiro, embora comum no leste e sul do país.

ORBIGNY (1846: 449) referiu-se a *Triton pileare* descrevendo e de fato referindo-se a *Cymatium parthenopeum*, de acordo com pelo menos algumas das ilustrações por ele indicadas (Martini, 1780 [sic], t. 4, p. 96, t. 131, fig. 1252, 1253). Na mesma obra (p. 711), admitiu que *Triton pileare* referido não era o dos autores, alterando a denominação para *Triton americanum*, conforme citado em ORBIGNY, 1847: 163.

BEU (1970b) discutiu a distribuição geográfica atribuída a *S. parthenopea* e a descrição de 2 subespécies: *Septa parthenopea echo* Kira, 1961, do sul do Japão e *Septa parthenopea keenae* (Beu, 1970) da costa ocidental da América Central e Ilhas Galápagos.

Segundo BEU (*op. cit.:* 235) *Septa (Monoplex) parthenopea* é encontrada no Mediterrâneo Ocidental, no Atlântico Central desde a Espanha até Angola, no sudoeste da África, no Atlântico Central Ocidental desde as Bermudas até o Rio de Janeiro, na América Central Ocidental, na África do Sul e sul de Moçambique, no sul da Austrália e norte da Nova Zelândia e no sul do Japão. Considerou a distribuição desta espécie como uma das maiores entre os gastrópodes bênticos, quase que identica àquela dos grupos verdadeiramente pelágicos, atribuindo tal dispersão a longa vida larval que apresenta. Sugeriu que a lacuna na dispersão na África Ocidental exista, provavelmente, devido à fria Corrente Ocidental de Benguela, que desloca-se para o norte.

Ainda, BEU (*op. cit.*) apresentou a seguinte interpretação para a distribuição registrada: *Septa parthenopea* teria se desenvolvido na Europa a partir de *Septa s.s.* durante o Mioceno Inferior, e devido ao transporte das larvas planctônicas por correntes, se espalhado rapidamente por todo o Atlântico Central, Oriental e Ocidental e através da passagem possibilitada pela submersão do ístmo do Panamá, para a América Ocidental. Durante o Pleistoceno, com o reaparecimento do ístmo do Panamá *Septa parthenopea keenae* surgiu na América Central Ocidental; e (possivelmente devido ao aumento de duração da vida larval em função da queda de temperatura) as larvas teriam sido transportadas pela corrente de deriva dos ventos oeste da África do Sul para a Austrália e Nova Zelândia. De lá a espécie migrou através dos arquipélagos do Pacífico Ocidental para o Japão, onde a subespécie *Septa parthenopea echo* surgiu. As águas tropicais equatoriais do Indo-Pacífico Central estão, atualmente, pressumivelmente atuando como uma barreira parcial ou total à dispersão de larvas entre a Australásia e o Japão, enquanto que a corrente dos ventos oeste tem sido capaz de manter a continuidade genética entre as populações de *Septa parthenopea parthenopea* da África do Sul e da Australásia. Parece provável a existência de casos semelhantes para a maioria dos gêneros de Cymatiidae de larga dispersão.

SCHELTEMA (1965 e 1971) referiu a ocorrência de larvas veliger de *C. parthenopeum* em estações para coletas de amostras de plâncton realizadas em diferentes pontos das correntes do Golfo, de deriva do Atlântico Norte, das Canárias, Sulequatorial e Norteequatorial. Nesta última, um grande número de estações apresentou amostras de larvas de *C. parthenopeum*, sendo praticamente constante a presença destas por toda a extensão da massa d'água. SCHELTEMA (1965) realizou experimentos comparando a duração da vida larval com a velocidade da corrente de deriva do Atlântico Norte, verificando a possibilidade de transporte passivo das larvas de um continente para outro, o que viria a permitir o fluxo gênico entre populações de *C. parthenopeum* geograficamente afastadas.

Subgênero **Cymatium** Röding, 1798

Espécie tipo: *Murex femorale* Linnaeus, 1758, por designação subseqüente de DALL (1904).

Cymatium Röding, 1798, *Mus. Bolt., p. 129.*

As mesmas características do gênero. Acha-se representado no Brasil por *Cymatium (Cymatium) femorale* (Linnaeus, 1758).

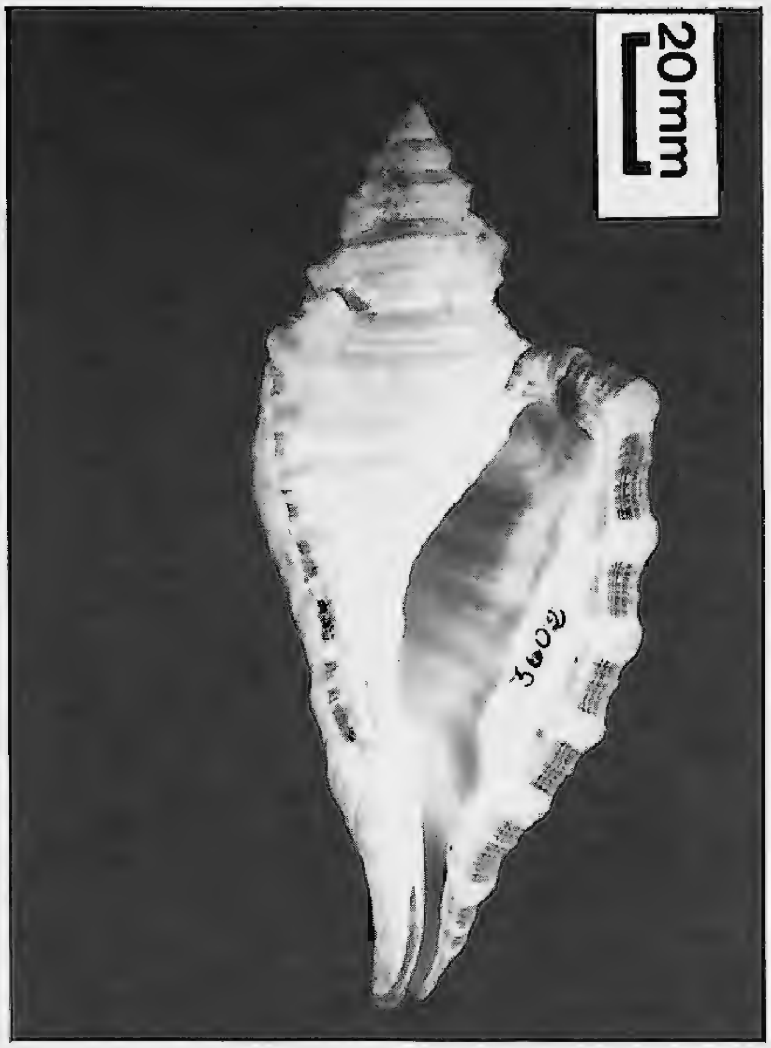


Fig. 11: *Cymatium femorale* (Linnaeus, 1758) — Brasil, Estado do Ceará, Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3602.

Cymatium (Cymatium) femorale (Linnaeus, 1758)
(Fig. 11)

Murex femorale Linnaeus, 1758, *Syst. Nat.*, ed. 10, p. 749.

Cymatium (Cymatium) femorale (Linné): Smith, 1948: 1, pl. 2, fig. 13.

Cymatium femorale (Linné, 1758): Morretes, 1949: 92.

Cymatium femorale Linné: Abbott, 1954: 195, pl. 5, fig. d.

Cymatium (Cymatium) femorale Linné: Clench & Turner, 1957a: 232-233, pl. 110, fig. 1; pl. 112, figs. 9-10; pl. 113, fig. 11; pl. 129, figs. 1-3.

Cymatium femorale Linné, 1758: Warmke & Abbott, 1961: 102, pl. 2, fig. C.

Cymatium femorale Linnaeus: Fausto-Filho, Matthews & Lima, 1966: 127.

Cymatium femorale (Linnaeus, 1758): Matthews & Rios, 1967a: 70.

Cymatium femorale (Linné): Abbott, 1968: 118-119, fig. 3.

Cymatium femorale (Linnaeus, 1758): Kempf & Matthews, 1968: 92.

Cymatium femorale (Linnaeus, 1758): Rios, 1970: 70, pl. 17.

Cymatium femorale (Linné, 1758): Abbott, 1974: 163, pl. 7, fig. 1751.

Cymatium femorale (Linnaeus, 1758): Rios, 1975: 78, pl. 21, fig. 315.

Descrição: Concha de tamanho grande, muito sólida, com a espira relativamente baixa, e os ombros das voltas quase reto; transversalmente, de perfil subtriangular. Medindo até 210 mm de comprimento. Coloração geral amarela-mostarda, as varizes apresentando faixas transversais de cor marrom-escura, alternadas com faixas brancas ou amareladas.

Teleoconcha com 6 voltas. Perióstraco macio, filamentoso, formando projeções pilosas axiais, mais conspícuas na volta corporal que ocupa mais de 3/4 da teleoconcha. Ornamentada por cordões espirais que se estendem por sobre as varizes, formando sobre estas pronunciados e agudos nódulos; o cordão espiral, localizado na periferia das voltas e que também representa o limite dos ombros, forma em toda sua extensão pronunciados e agudos nódulos, o mais acentuado de todos localizado na parte dorsal da concha, e oposto à abertura. Entre os cordões espirais, existem várias linhas espirais, mais finas. A ornamentação axial é composta de fortes varizes e finas linhas de crescimento, as quais cortam a ornamentação espiral e são bem mais pronunciadas sobre o lado correspondente à abertura na respectiva fase de crescimento. Cada volta da teleoconcha apresenta duas varizes, que são descontínuas, altas, bastante finas e atingem a volta anterior. As suturas são bastante acentuadas. Abertura alongada; lábio externo refletido, sem dentes ou pregas internamente; calos columelar e parietal de cor amarela-clara, transparente; o columelar espesso, estreito e livre, o parietal fino, transparente e aderido. Canal sifonal anterior longo, quase fechado, dirigido dorsalmente.

Distribuição geográfica: Flórida (U.S.A.), Bermuda, Índias Ocidentais, México, Brasil (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Território do Amapá (RIOS, 1970), Estados do Pará (KEMPF & MATTHEWS, 1970; RIOS, 1970), Ceará (FAUSTO-FILHO, MATTHEWS & LIMA, 1966; MATTHEWS & RIOS, 1967a; RIOS, 1970), Rio Grande do Norte (KEMPF & MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970), Pernambuco, Alagoas (RIOS, 1970), e Bahia (MORRETES, 1949; CLENCH & TURNER, 1957a; RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado do Ceará, Acaraú, Col. Mol. LABOMAR nº 130, uma concha, VI/1966; Fortaleza (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3602, uma concha apanhada com pagurídeo, 30 m prof., pescador profissional col. VIII/1967, H.R. Matthews leg. 1969; Praia de Mucuripe (ao largo), Col. ESAM, duas conchas, H.R. Matthews leg. III/1967; Col. ESAM, uma concha de exemplar jovem, *ex-pisce,* H.R. Matthews leg. IV/1970. Estado da Bahia, Salvador, Itapagipe, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nºs 978 e 979, 3 conchas, H.S. Lopes col. X/1948; Itaparica, M.N. Col. Mol. nº 980, 2 conchas, A. Braga e

Mozart cols.; Itaparica, Mar Grande, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 981, duas conchas, H.S. Lopes col. V/1951.

Observações: Conchas desta espécie são freqüentemente obtidas nos manzuás utilizados no nordeste brasileiro para a pesca de lagosta, onde são introduzidos por pagurídeos. Exemplares jovens são ocasionalmente encontrados no tubo digestivo do peixe "pacamon" — *Amphichthyes cryptocentrus* (Cuvier & Valenciennes, 1837), pescados entre 30 e 50 metros de profundidade. Exemplares foram também dragados pelo N.Oc. "Almirante Saldanha", nos Estados do Pará e Rio Grande do Norte, entre 25 e 93 metros de profundidade, durante a Operação "Norte-Nordeste I".

Gênero **Fusitriton** Cossmann, 1903.

Espécie tipo: *Triton cancellatum* Lamarck, 1816, por designação original (CLENCH & TURNER, 1957a)..

Fusitriton Cossmann, 1903, *Essais de Pal. Comp.*, vol. 5, pp. 87 e 109.

Fusitriton Cossmann, 1903: Thiele, 1931, p. 281.

Fusitriton Cossmann, 1903: Wenz, 1941: 1057-1058.

Cryotritonium Martens, 1903: Beu, 1978: 18.

Conchas finas, de tamanho médio a muito grande, com a espira mais ou menos alta. Ornamentadas por elevações abauladas espirais e axiais, que formam nódulos nos pontos de encontro. Varizes irregulares e bastante fracas. A volta corporal ocupando cerca de 2/3 do comprimento da teleoconcha. Abertura estreita, de formato ovalado. Canal sifonal anterior relativamente longo, retorcido. Calo columelar um pouco espessado, liso internamente. Calo parietal fino e estreito, geralmente com um dente posterior, delimitando o canal sifonal. Columela polida, com pequena reentrância na altura do centro da abertura.

Este gênero está representado no Brasil apenas por *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798).

Fusitriton magellanicus (Röding, 1798)
(Fig. 12)

"Murex magellanicus" Chemnitz, 1788, *in* Martini & Chemnitz, *Conch. Cab.*, vol. 10, p. 275, pl. 164, fig. 1570.

Murex magellanicus var. b Gmelin, 1791: 3548 *apud* Cernohorsky, 1977.

Neptunea magellanica Roeding, 1798, *Mus. Bolt.*, p. 116, *apud* Cernohorsky, 1977.

Triton cancellatum Lamarck, 1816, *Tabl. Encycl. Méth.*, p. 4, pl. 415, fig. 1, *apud* Cernohorsky, 1977.

Triton cancellatum Lamarck: Deshayes & Milne — Edwards, 1843: 638-639.

Triton cancellatus Lamarck: Tryon, 1881: 34, pl. 16, figs. 164-167; pl. 17. figs. 170-172.

Triton (Lagena) magellanicus (Chemnitz): Watson, 1886: 395.

Fusitriton magellanicum (Chemnitz): Carcelles, 1944: 247, pl. 2, fig. 23.

Argobuccinum (Fusitriton) magellanicum (Chemnitz): Carcelles & Williamson, 1951: 286.

Argobuccinum (Fusitriton) magellanicum (Chemnitz, 1788): Carcelles, 1954: 249-252.

Fusitriton cancellatus (Lamarck, 1816): Rios, 1970: 73, pl. 18.

Fusitriton cancellatum (Lamarck, 1816): Figueiras & Sicardi, 1971: 20-21, pl. 11, fig. 159.

Fusitriton cancellatus (Lamarck, 1816): Rios, 1975: 80, pl. 22, fig. 326.

Fusitriton magellanicus (Roeding, 1798): Cernohorsky, 1977: 107-108, figs. 3-4.

Fusitriton cancellatus cancellatus (Lamarck, 1816): Beu, 1978: 31, fig. 11, f-g.

Fusitriton magellanicus magellanicus (Röding): Beu, 1978: 31, fig. 11, f-g.

Fig. 12: *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798) — Argentina, Cabo San Antonio, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 6035.

Descrição: Concha de tamanho médio, fina porém forte, fusiforme. Medindo até 110 mm de comprimento. Coloração geral branca-amarelada. Teleoconcha com 6

voltas abauladas. Periôstraco espesso, curto, de cor marrom-clara. Volta corporal ocupando cerca de 3/4 da teleoconcha, ornamentada por fracos cordões espirais e pronunciadas elevações axiais, muito próximas entre si, geralmente mais pronunciadas na volta corporal. Finas linhas de crescimento presentes, mais acentuadas nos espaços entre as elevações axiais. O ombro das voltas é bastante inclinado, e levemente indicado pelo cordão espiral posterior de cada volta, a periferia das voltas sendo mais anterior. Abertura elíptica; o lábio externo é levemente refletido, formando uma fraca variz, deixando perceber na periferia os cordões da ornamentação espiral externa; internamente liso e polido; calos columelar e parietal finos, estreitos, lisos e aderidos, o parietal apresenta um único dente limitante do canal sifonal. Canal sifonal anterior mais ou menos longo, muito aberto, dirigido dorsalmente.

Distribuição geográfica: Do Rio Grande do Sul até a Terra do Fogo: Ilhas Faulkland, Chile (RIOS, 1970).

Material examinado: Brasil: Estado do Rio Grande do Sul, Col. Mol. LABOMAR nº 514, uma concha, E.C. Rios leg. Col. ESAM, uma concha, E.C. Rios leg. II/1969. Uruguay: Maldonado, Punta del Este, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 6160, duas conchas, E. Duarte col.; Col. Mol. M.N. nº 2849, uma concha com opérculo, E. Ureta col. VIII/1959; Punta del Este, em frente a Ilha de Lobos, Col. Mol. M.N. nº 1214, uma concha, E. Ureta leg. Argentina: Cabo San Antonio, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 6035, uma concha, com opérculo, barco "Pescal II" col. VIII/1958, 60 m prof., fundo de areia, E.C. Rios leg.; Mar del Plata (ao largo), Col. Mol. M.N. nº 3864, uma concha com opérculo, L.R. Pontes col. VI/1963 (barco "Kosei Maru"), MORG leg. Quequen, Isla del Fuego, Col. Mol. M.N. nº 39, uma concha, Museo Argentino de Ciencias Naturales leg. Magallanes, Isla Navarino, Caleta Wulaia, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 3159, uma concha, J. Silva col., T. Cekalovic leg. V/1954.

Observações: Espécie da província Zoogeográfica Magelânica, ocorrendo no Brasil apenas no Estado do Rio Grande do Sul.

De acordo com CERNOHORSKY (1977) deve prevalecer a denominação *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798) por ter prioridade sobre a indicação de CHEMNITZ *in* MARTINI & CHEMNITZ (1788), cujos nomes específicos não são considerados em acordo com as regras de nomenclatura binominal conforme expressado na opinião nº 184 da International Comission on Zoological Nomenclature (1944); não pode ser aceita também a indicação proposta por GMELIN (1791), por tratar-se de um mesmo nome aplicado a, pelo menos, duas espécies diferentes, como demonstram as referências: Martini [sic] Conch. 4. t. 139. f. 1297 [= *Trophon laciniatus* (Martyn, 1784)] e Chemm. Conch. 10. t. 164. f. 1570 [= *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798)].

Gênero **Distorsio** Röding, 1798.

Espécie tipo: Murex anus Linnaeus, 1758, por designação subseqüente de GRAY (1847) (CLENCH & TURNER, 1957a).

Distorsio Röding, 1798, *Mus. Bolt.*, p. 133.
Distorsio Röding, 1798, Thiele, 1931: 283.
Distorsio Röding, 1798: Wenz, 1941: 1065.
Distorsio Röding, 1798: Clench & Turner, 1957a: 235-236.
Distorsio Röding, 1798: Cernohorsky, 1967a: 323.

Concha de tamanho médio, muito sólida, de formato irregular subgloboso a alongado. Escultura composta por cordões espirais e axiais. Abertura irregular, constrita, contornada por calo espesso, liso e brilhante; columela com forte reentrância, lábios com proeminentes dentes e nódulos. Canal sifonal anterior moderadamente longo e retorcido. Periôstraco bem fino de cor marrom-clara a escura.

Opérculo de cor marrom-acinzentada, córneo, áspero e grosso de formato irregular, com a extremidade anterior arredondada. Núcleo subcentral, levemente deslocado para a margem esquerda.

Rádula com dente raquidiano curto e largo, de formato trapezoidal, com uma única grande cúspide central e 4 a 5 cúspides acessórias de cada lado; os dentes laterais com uma base muito sólida, e apresentando 6 a 7 pequenas cúspides acessórias na margem cortante da grande cúspide; os dentes marginais, tanto internos como externos, simples, sem cúspides acessórias (CERNOHORSKY, 1967a).

O gênero está representado na maior parte dos oceanos tropicais distribuindo-se desde a faixa do infralitoral até a profundidade de cerca de 600 m (CLENCH & TURNER, 1957a).

De acordo com WOODRING (1928), as primeiras espécies pertencentes ao gênero *Distorsio s.s.* surgiram na Formação Byram, do Oligoceno Superior do Mississippi.

Subgênero **Rhysema** Clench & Turner, 1957

Espécie tipo: Triton clathratum Lamarck, 1816, por designação original.

Rhysema Clench & Turner, 1957, *Johnsonia*, vol. 3, nº 36, p. 236.

Concha de tamanho moderado, calo parietal largo, porém não prolongando-se acima do limite posterior do lábio externo. Escultura composta de cordões espirais e pregas axiais, de tamanho aproximadamente equivalente. Canal sifonal anterior dirigido dorsalmente, porém não em ângulo reto.

Este subgênero difere principalmente de *Distorsio s. s.* pela ausência do prolongamento posterior do calo

parietal e pela menor inclinação dorsal do canal sifonal anterior (CLENCH & TURNER, 1957a).

As duas espécies do gênero *Distorsio* que ocorrem no Brasil — *Distorsio clathrata* (Lamarck, 1816) e *D. constricta mcgintyi* Emerson & Puffer, 1953 — pertencem a este subgênero.

Fig. 13: *Distorsio clathrata* (Lamarck, 1816) — Brasil, Estado de Alagoas, Maceió, Porto de Jaraguá, Col. Mol. M.N. nº 3874.

Distorsio (Rhysema) clathrata (Lamarck, 1816)
(Fig. 13)

Triton clathratum Lamarck, 1816, *Ency. Méthod.*, Liste, p. 4, Atlas, vol. 3, pl. 413, figs. 4a-b.

Distorsio clathratus (Lamarck): Smith, 1948: 22, pl. 8, fig, 12.

Distortrix reticulata (Röding, 1798): Morretes, 1954: 53.

Distorsio clathrata Lamarck: Abbott, 1954: 196-197, pl. 25, fig. aa.

Distorsio (Rhysema) clathrata Lamarck: Clench & Turner, 1957a: 236-240, pl. 131; pl. 132, figs. 2-8; pl. 133.

Distorsio clathrata (Lamarck, 1816): Matthews & Rios, 1967b: 115.

Distorsio clathrata (Lamarck): Abbott, 1968: 118-119, fig. 5.

Distorsio clathrata (Lamarck, 1816): Rios, 1970: 73, pl. 18.

Distorsio (Rhysema) clathrata (Lamarck, 1816): Andrews, 1971: 107.

Distorsio clathrata (Lamarck, 1816): Lewis, 1972: 27, 29, 30, 34, 35, figs. 8, 35.

Distorsio clathrata (Lamarck, 1816): Abbott, 1974: 165, pl. 7, fig. 1770.

Distorsio clathrata (Lamarck, 1816): Rios, 1975: 80, pl. 22, fig. 327.

Descrição: Concha de tamanho médio, muito sólida. Medindo até 70 mm de comprimento. Coloração geral branca com fracas manchas de cor rósea ou amarelada. Protoconcha com 3 voltas lisas, vítreas, de cor amarela-clara.

Teleoconcha de aparência irregular, com 10 voltas. Perióstraco de cor marrom-amarelada, finamente reticulado. Volta corporal ocupando cerca de 2/3 da teleoconcha, ornamentada por cordões espirais equidistantes, de perfil subquadrado, com diminutas linhas espirais nos interespaços. A ornamentação espiral se prolonga por sobre o lábio externo, dando a este uma aparência crenulada. A ornamentação axial é composta por várias elevações fracas, o encontro destas com os cordões espirais produzindo pequenos nódulos. As voltas da teleoconcha apresentam-se acentuadamente dilatadas no lado columelar. O ombro das voltas inclinado. Abertura de formato subauricular; o lábio externo forma uma plataforma dirigida para a abertura, sobre a qual se dispõem 10 dentículos, o 3º, no sentido ântero-posterior, mais acentuado, os demais, tanto anterior como posteriormente, progressivamente mais fracos; columela com forte reentrância mediana, oposta ao dentículo mais acentuado do lábio externo, com um forte dentículo posterior à reentrância, calo parietal com um dente que margina o canal sifonal; anteriormente à reentrância, o calo columelar apresenta uma série de 13 a 14 dentículos, progressivamente mais fracos anteriormente. Calos columelar e parietal polidos e brilhantes; o parietal aderido, mostrando o relevo da ornamentação espiral e axial da concha; emendando posteriormente com o calo do lábio externo; o conjunto apresenta-se com a coloração creme-clara, em alguns exemplares com reflexos metálicos. Canal sifonal anterior relativamente longo, pouco aberto, dirigido dorsalmente.

Distribuição geográfica: Carolina do Norte (U.S.A.) (MERRIL & PETIT, 1969), Flórida (U.S.A.), Golfo do México, Índias Ocidentais, Guiana Britânica (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Território do Amapá (KEMPF & MATTHEWS, 1968), Estados do Pará (KEMPF & MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970), Ceará (MATTHEWS & RIOS, 1967b; RIOS, 1970), Rio Grande do Norte (RIOS, 1970), Paraíba (MORRETES, 1954), Alagoas (CARDOSO & RIOS, 1967) e Sergipe (RIOS, 1970).

Material examinado: U.S.A.: Texas, Port Isabel (ao largo), Gulf of Mexico, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 2342, três conchas, C.L. Branch col. 1952. Antilhas: Dry Tortugas, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 3534, uma concha, barco pesqueiro de camarão col., Northrop leg. 1951. Brasil: Estado do Pará (ao largo), Col. ESAM, uma concha, N.Oc. "Almirante Saldanha" drag., prof. 25 m, 1967. Estado de Alagoas, Maceió, porto de Jaraguá, Col. Mol. M.N. nº 3874, oito conchas, P.S. Cardoso col. VII/1967 (dragagem do porto); Maceió, Recife da Marinha, Col. Mol. LABOMAR nº 181, duas conchas, VII/1967.

Observações: Espécie de ocorrência bastante freqüente no norte e nordeste brasileiro. Nas dragagens de operações portuárias, em fundo de lama, efetuadas no Recife da Marinha, em Maceió, Estado de Alagoas, encontramos muitas conchas, de grande tamanho, em perfeito estado de conservação, embora aparentemente mortas há muito tempo. A espécie nunca foi por nós obtida no tubo digestivo do peixe "pacamon". Exemplares foram freqüentemente capturados nas dragagens efetuadas nos fundos de lama do norte brasileiro pelo N.Oc. "Almirante Saldanha", entre 45 e 69 metros de profundidade, durante a Operação Norte-Nordeste 1 (KEMPF & MATTHEWS, 1968), bem como durante as Operações Geomar I e II, do mesmo navio.

De acordo com EMERSON & PUFFER (1953) esta espécie apresenta registro paleontológico do Mioceno, em Cumaná, Venezuela, na Formação Bowden, da Jamaica, na Colômbia e no México; do Mio-Plioceno e do Quartenário, da Venezuela.

Distorsio (Rhysema) constricta mcgintyi
Emerson & Puffer, 1953.
(Fig. 14)

Distorsio mcgintyi Emerson & Puffer, 1953, *Proc. Biol. Soc. Wash.*, vol. 66, p. 101.

Distorsio constricta mcgintyi Emerson & Puffer, 1953; Abbott, 1954: 197, pl. 25, fig. z.

Distorsio (Rhysema) mcgintyi Emerson & Puffer: Clench & Turner, 1957a: 240-242, pl. 132, figs. 9-10, pl. 134.

Distorsio mcgintyi Emerson & Puffer, 1953: Warmke & Abbott, 1961: 103, pl. 18, fig. c.

Distorsio mcgintyi Emerson & Puffer, 1953: Abbott, 1968: 118-119, fig. 6.

Distorsio mcgintyi Emerson & Puffer, 1953: Matthews & Rios, 1969: 29.

Distorsio mcgintyi Emerson & Puffer, 1953: Kempf & Matthews, 1968: 92.

Distorsio mcgintyi Emerson & Puffer, 1953: Rios, 1970: 74.

Distorsio constricta macgintyi Emerson & Puffer, 1953: Lewis, 1972: 29, 30, 36, 37, figs. 9, 40.

Distorsio constricta macgintyi Emerson & Puffer, 1953: Abbott, 1974: 166.

Distorsio constricta macgintyi Emerson & Puffer, 1953: Rios, 1975: 80-81, pl. 22, fig. 328.

Fig. 14: *Distorsio constricta mcgintyi* Emerson & Puffer, 1953 — U. S.A. Florida, Light Florida Keys, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 5924.

Descrição: Concha pequena, muito sólida. Medindo até 40 mm de comprimento. Coloração geral branca ou amarelada. Protoconcha com 3 voltas lisas, vítreas, de cor amarela-clara.

Teleoconcha com 10 voltas, de aparência irregular. Periióstraco de cor marrom, fino, reticulado. Volta corporal ocupando cerca de 2/3 da teleoconcha, ornamentada com muitos cordões espirais, cortados por elevações axiais, o encontro das duas ornamentações produzindo um aspecto noduloso à concha. Os espaços entre os cordões espirais apresentam finas linhas no mesmo sentido. A ornamentação espiral se projeta por sobre o lábio externo da concha, os cordões espirais promovem a crenulação do lábio. As voltas da teleoconcha apresentam-se acentuadamente dilatadas no lado columelar. O ombro das voltas quase reto, principalmente no lado oposto a abertura. Abertura de formato subauricular; lábio externo formando uma plataforma dirigida para a abertura, sobre a qual se dispõem 8 a 9 dentículos, o 3º, no sentido ântero-posterior, mais acentuado, os demais tanto anterior como posteriormente, progressivamente mais fracos; columela com forte reentrância mediana, oposta ao

dentículo mais acentuado do lábio externo, com forte dente central, formado sobre um dos cordões espirais; na parte anterior à reentrância o calo columelar apresenta uma série de 9 dentículos progressivamente mais fracos anteriormente; na parte posterior à reentrância, com dentículos na margem interna da abertura. Calos columelar e parietal finos, polidos e brilhantes, de cor creme-clara; o columelar com a margem distal livre, o parietal, mostrando o relevo das ornamentações espiral e axial. Canal sifonal anterior moderadamente longo, dirigido dorsalmente.

Distribuição geográfica: Flórida (U.S.A.) (CLENCH & TURNER, 1957a), Bermuda (CLENCH & TURNER, 1957b), Índias Ocidentais, Barbados (CLENCH & TURNER, 1957a). Brasil: Território Federal do Amapá, Estados do Pará (KEMPF & MATTHEWS, 1968; RIOS, 1970), e Ceará (MATTHEWS, 1968; MATTHEWS & RIOS, 1969; RIOS, 1970).

Material examinado: U.S.A.: Flórida, Light Florida Keys, South of Sombrero Keys, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 5924, uma concha, barco "Triton" col., T.L. McGinty leg. VII/1952. Brasil: Estado do Pará (ao largo), Col. ESAM, três conchas, N.Oc. "Almirante Saldanha" drag., prof. 32 m, 1967. Estado de Alagoas, Maceió, Recife da Marinha, Col. ESAM, duas conchas, H.R. Matthews, leg. VII/1967. Estado do Ceará, Fortaleza, Praia de Pirambu, Col. Mol. LABOMAR nº 281, uma concha, IX/1965.

Observações: Até o presente, apenas um exemplar foi por nós obtido no tubo digestivo do peixe "pacamon", ao largo de Fortaleza, Estado do Ceará. Exemplares foram dragados ao largo do Território Federal do Amapá e do Estado do Pará pelo N.Oc. "Almirante Saldanha", entre 73 e 103 metros de profundidade, durante a Operação Norte-Nordeste I (KEMPF & MATTHEWS, 1968).

Esta espécie é bastante próxima de *Distorsio clathrata,* sendo porém facilmente reconhecida pelo seu menor tamanho para um mesmo número de voltas da teleoconcha, pelo ângulo mais acentuado do ombro, bem como pela maior projeção lateral de suas voltas, o que confere à concha uma aparência mais irregular do que a apresentada por *D. clathrata,* pelo seu menor canal sifonal, e por apresentar um forte dente, sobre um dos cordões espirais, no centro da reentrância apresentada pela columela.

Segundo LEWIS (1972), *Distorsio constricta* (Broderip, 1833) compreende três subespécies geográficas: *Distorsio constricta constricta* (Broderip, 1833), do Pacífico Oriental Tropical, *Distorsio constricta habei* Lewis, 1972, do Japão e *Distorsio constricta macgintyi* Emerson & Puffer, 1953 do Atlântico Ocidental. LEWIS indicou que as diferenças entre estes taxa não são significantes a ponto de justificarem uma separação específica.

AGRADECIMENTOS

Pelas atenções e empréstimo de material malacológico aos colegas Marc Kempf, atualmente no Centro Oceanologique de Bretagne, França; Paulo Sá Cardoso, Maceió, Alagoas; Luiz Roberto Tostes, Rio de Janeiro e Eliezer de Carvalho Rios, Museu Oceanográfico, Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, Rio Grande do Sul; pelas agradáveis e oportunas discussões paleontológicas, ao colega Candido Simões Ferreira, do Museu Nacional, Rio de Janeiro; pela colaboração inestimável na realização das fotografias, ao colega Luiz Carlos de Figueiredo Alvarenga, do Museu Nacional, Rio de Janeiro.

SUMMARY

The study of the superfamily Tonnacea in Brazil by the authors, proceeds with this 6th. contribution. The family Cymatiidae is discussed.

This family is represented in Brazil by 15 species, 8 subgenera and 4 genera, as follows: *Charonia tritonis variegata* (Lamarck, 1816), *Charonia lampas rubicunda* (Perry, 1811), *Cymatium (Linatella) poulseni* (Mörch, 1877), *Cymatium (Cabestana) labiosum* (Wood, 1828), *Cymatium (Cabestana) felipponei* (Ihering, 1907), *Cymatium (Ranularia) caribbaeum* Clench & Turner, 1957, *Cymatium (Cymatriton) nicobaricum* (Röding, 1798), *Cymatium (Septa) rubeculum occidentale* Clench & Turner, 1957, *Cymatium (Septa) pileare* (Linnaeus, 1758), *Cymatium (Septa) vespaceum* (Lamarck, 1822), *Cymatium (Monoplex) parthenopeum* (Salis, 1793), *Cymatium (Cymatium) femorale* (Linnaeus, 1758), *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798), *Distorsio (Rhysema) clathrata* (Lamarck, 1816) and *Distorsio (Rhysema) constricta mcgintyi* Emerson & Puffer, 1953.

With the exception of *Cymatium felipponei, Cymatium parthenopeum* and *Fusitriton magellanicus* that belong to the Magellanic Zoogeographical Province, all other species studied in this paper are from the Caribbean Zoogeographical Area.

Smith (1890) described the species *Triton ridleyi* based on an imature specimen obtained in the Archipelago of Fernando de Noronha. Clench & Turner (1957a) recorded the occurrence in Brazil of *Cymatium (Ranularia) sarcostomum* (Reeve, 1844), based on the description. The authors have not found the species in Brazil.

A young specimen of *Cymatium pileare* is recorded feeding on colonial ascidians.

All genera, subgenera, species and subspecies of the family Cymatiidae living in Brazil are briefly described, and an identification key for all the above taxa is also included.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, R.T., 1954 — *American Seashells.* XIV + 541 pp., 40 pls. Van Nostrand Reinhold Co., New York.

ABBOTT, R. T., 1968 — *Seashells of North America. A*

Guide to Field Identification. 280 pp., illustr. Golden Press, New York.

ABBOTT, R.T., 1974 — *American Seashells.* 2 *nd* ed. 663 pp., 6405 figs., 24 pls. Van Nostrand Reinhold Co., New York.

ANDREWS, I., 1971 — *Sea Shells of the Texas Coast.* 298 pp., illustr. University of Texas Press, Austin.

BAYER, C., 1932 — Catalogue of the Cymatiidae in S' Rijks Museum van Natturlijke Historie. *Zoologische Mededeelingen,* Leiden, *14:* 224-231.

BEU, A.G., 1970a — The Mollusca of the Genus *Charonia* (Family Cymatiidae) *Trans. R. Soc. N. Z., Biol. Sciences,* Wellington, *11* (16): 205-223, 1 fig., 5 pls.

BEU, A.G., 1970b — The Mollusca of the Subgenus *Monoplex* (Family Cymatiidae). *Trans. R. Soc. N. Z., Biol. Sciences,* Wellington, 11 (17): 225-237, 1 text-fig., 5 pls.

BEU, A.G., 1978 — The Marine Fauna of New Zealand: The Molluscan Genera *Cymatona* and *Fusitriton* (Gastropoda, Family Cymatiidae). *N. Z. Ocean. Inst. Mem.,* Wellington (65): 1-44, 12 figs., 3 tabs.

BORN, I., 1778 — *Index Rerum Naturalium Musei Caesarei Vindobonensis.* Pars Prima Testacea. XLII + 458 + 78 pp., 1 pl. Vindobonae.

BORN, I., 1780 — *Testacea Musei Caesarei Vindobonensis.* XXXVI + 442 pp., 18 pls. Vindobonae.

CARCELLES, A. R., 1944 — Catalogo de los Moluscos Marinos de Puerto Quequen (Republica Argentina). *Rev. Mus. La Plata,* (n.s.) *zool. 3* (23): 233-309, 15 lams.

CARCELLES, A.R., 1954 — Especies Sudamericanas de *Argobuccinum* Bruguière, 1792. *Com. Inst. Nac. Invest. Ci. Nat., Ci. Zool.* Buenos Aires, *2* (15). 143-254.

CARCELLES, A.R. & WILLIAMSON, S.I., 1951 — Catalogo de los Moluscos Marinos de la Provincia Magallanica. *Rev. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat.,* Buenos Aires, *Ci. Zool., 2* (5): 225-383.

CARDOSO, P.S. & RIOS, E.C., 1967 — Lista preliminar de los moluscos marinos de Alagoas. *Com. Soc. Malac. Uruguay,* Montevideo, *2* (13): 117-135.

CERNOHORSKY, W.O., 1967a — The Bursidae, Cymatiidae and Colubrariidae of Fiji (Mollusca: Gastropoda). *Veliger,* Berkeley, *9* (3): 310-329, 14 text-figs., pls. 42-46.

CERNOHORSKY, W.O., 1967b — *Marine Shells of The Pacific.* 249 pp., 21 text- figs., 60 pls. Pacific Publications, Sydney.

CERNOHORSKY, W.O., 1977 — The taxonomy of some Southern Ocean Mollusca (Gastropoda) mainly Antarctic and Subantarctic. *Rec. Auckland Inst. Mus. 14:* 105-119.

CHEMNITZ, J.H., 1780 — *in* MARTINI, F.H.W. & CHEMNITZ, J.H., *Neues Systematisches Conchylien-Cabinet. 4.* 13 ñ. pag. + 1-344, tab. 122-159, text-Figs. Nürnberg.

CHEMNITZ, J.H., 1788 — *in* MARTINI, F.H.W. & CHEMNITZ, J.H. *Neues Systematisches Conchylien-Cabinet. 10.* 12 ñ. pag. + 1-376, tab. 137-173. Nürnberg.

CLENCH, W.J. & TURNER, R.D., 1957a — The family Cymatiidae in the Western Atlantic. *Johnsonia,* Cambridge, *3* (36): 189-244, pls. 110-135.

CLENCH, W.J. & TURNER, R.D., 1957b — Notes. *Johnsonia,* Cambridge, *3* (39): 346.

COELHO, A.C.S. & MATTHEWS, H.R., 1970 — Superfamília Tonnacea do Brasil. I — Família Bursidae: *Bursa (Colubrellina) natalensis* sp. n. (Mollusca: Gastropoda). *Bol. Mus. Nac.,* n.s. (Zool.), Rio de Janeiro, (279). 1-6, 3 figs.

COELHO, A.C.S. & MATTHEWS, H.R., 1971 — Superfamília Tonnacea do Brasil. III — Família Bursidae (Mollusca: Gastropoda). *Arq. Cien. Mar.,* Fortaleza, *11* (2): 45-58, 17 figs.

COSSMANN, A.E.M., 1903 — *Essais de Paléoconchologie Comparée, 5.* 215 pp., 9 pls. Paris. (*)

DALL, W.H., 1980 — Preliminary report on the collection of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887-88. VII. Scientific Results of explorations by the U.S. Fish Comission Steamer Albatross. *Proc. U.S. Nat. Mus.,* Washington (1889) *12* (773): 219-362, pls. 5-14.

DALL, W.H., 1904 — An Historical and Systematic Review of the Frog-Shells and Tritons. *Smithson. Misc. Coll.,* Washington, *47* (1475). 113-144.

DEMOND, J., 1957 — Micronesian reef-associated gastropods. *Pacific Sci.,* Honolulu, *11* (3): 275-342, 4 pls., 42 figs.

DESHAYES, G.P. & MILNE-EDWARDS, H., 1843 — *Histoire des Mollusques in* LAMARCK, J.B.P.A., *Histoire Naturalle des Animaux sans Vertèbres. 2eme* ed., *9* : 1-728, Baillière, Paris.

EMERSON, W.K. & OLD, W.E., 1963 a — A New Subgenus and Species of *Cymatium* (Mollusca, Gastropoda). *Amer. Mus. Novitates,* New York, (2137): 1-13, 6 figs.

EMERSON, W.K. & OLD, W.E., 1963 *b* — Results of the Puritan-American Museum of Natural History Expedition to Western Mexico. 19. The Recent Mollusks: Gastropoda, Strombacea, Tonnacea, and Cymatiacea. *Amer. Mus. Novitates,* New York. (2153): 1-38, 28 figs.

EMERSON, W.K. & PUFFER, E.L., 1953 — A Catalogue of the Molluscan Genus *Distorsio* (Gastropoda, Cymatiidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.,* Washington, *66:* 93-108.

FAUSTO-FILHO, J., MATTHEWS, H.R. & LIMA, H.H., 1966 — Nota preliminar sobre a fauna dos bancos de lagostas no Ceará. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará,* Fortaleza, *6* (2): 127-130, 2 figs.

FIGUEIRAS, A. & SICARDI, O.E., 1971 — Catálogo de los Moluscos Marinos del Uruguay (VI). *Com. Soc. Malac. Uruguay,* Montevideo, *3* (21): 101-154.

GISTEL, J.v.N.F.X., 1848 — *Naturgeschichte des Thierreischs für höhere Schulen bearbeitet.* 250 pp. Stuttgart. (*)

GOFFERJÉ, C.N., 1950 — Contribuição à Zoogeografia da Malacofauna do Litoral do Estado do Paraná.

Arq. Mus. paranaen., Curitiba, *8* (7): 221-282, ests. 31-35.

GRAY, J.E., 1847 — A list of the genera of the Recent Mollusca, their synonyma and types. *Proc. Zool Soc. London, 15:* 129-219.

GRAY, J.E., 1857 — *Guide to the systematic distribution of Mollusca in the British Museum.* Part 1. XII + 230 pp., 121 text-figs. London. (*)

HERRMANSSEN, A.N., 1846-1852 — *Indicis generum malacozoorum primodia . . . 1* (1846): 1-232; (1847): 233-637; 2 (1847): 1-352; (1848): 353-492; (1849): 493-717; Supplementa et corrigenda (1852): 1-140. Casellis. (*)

IHERING, H. von, 1907 — Les Mollusques Fossiles du Tertiaire et du Crétacé Supérieur de l'Argentine. *An. Mus. Nac. Buenos Aires, 14* (3º ser.) (7): 1-611, 18 pls.

INTERNATIONAL COMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1944 — Opinion 184 — On the status of names first published in volumes 1 to 11 of Martini (F.H.W.) and Chemnitz (J.H.), Neues Systematisches Conchylien-Cabinet, Nürnberg, 1769-1795. *Opinions and Declarations rendered by the International Comission on Zoological Nomemclature*, London, *3* (3): 25-36.

IREDALE, T., 1929 — Queensland molluscan notes, nº 1. *Mem. Queensld. Mus.*, Brisbane, *9* (3): 261-297, pls. 30-31.

KEMPF, M. & MATTHEWS, H.R., 1968 — Marine mollusks from north and northeast Brazil. I — Preliminary list. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, *8* (1): 87-94.

KIENER, L.C., 1842 — *Spécies général et Iconographie des coquilles vivantes. Famile des Canalifères. 3éme* partie. *Genre Triton* (*Triton* Lam.) 48 pp., 18 pls. Baillière, Paris.

KLAPPENBACH, M.A., 1966 — Sobre um curioso caso relacionado con la bibliografía malacológica del Uruguay. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, Montevideo, *2* (11): 11-12.

LAMARCK, J.B.P.A. DE M. DE, 1816 — *Tableau encyclopédique et methodique des trois règnes de la nature. Zoologie. Mollusques testacés.* 16 pp., pls. 391-488, Paris.

LAMARCK, J.B.P.A. DE M. DE, 1822 — *Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres. 7*, 711 pp. Paris.

LAXTON, J.H. 1970 a — Shell growth in some New Zealand Cymatiidae (Gastropoda: Prosobranchia). *J. exp. mar. Biol. Ecol.*, Amsterdam, *4* (3): 250-260, 4 figs.

LAXTON, J.H., 1970 b — The Relationship Between the Number of Varices and Total Shell Length in Some New Zealand Cymatiidae (Gastropoda: Prosobranchia) and its Ecological Significance. *Veliger*, Berkeley, *13* (2): 127-134, 8 figs.

LEWIS, H., 1972 — Notes on the genus *Distorsio* (Cymatiidae) with descriptions of new species. *Nautilus*, Philadelphia, *86* (2-4): 27-50.

LINNAEUS, C., 1758 — *Systema Naturae per Regna tria Naturae, . . .* Editio Decima, Reformata, I, 824 pp. Holmiae.

MATTHEWS, H.R., 1968 — Mollusks found in the digestive tract of the fish *Amphichtyes cryptocentrus* (Valenciennes, 1837). *Proc. Malac. Soc. Lond.*, London, *38* (3): 247-250.

MATTHEWS, H.R. & COELHO, A.C.S., 1971 — Superfamília Tonnacea do Brasil. II — Família Bursidae: *Bursa (Bursa) pacamoni* sp n. (Mollusca: Gastropoda). *Bol. Mus. Nac.*, n.s. (Zool.), Rio de Janeiro, (238): 1-9, 7 figs.

MATTHEWS, H.R. & COELHO, A.C.S., 1972 — Superfamília Tonnacea do Brasil. IV — Família Cassidae (Mollusca, Gastropoda). *Arq. Cien. Mar*, Fortaleza, *12* (1): 1-16, 8 figs.

MATTHEWS, H.R. & KEMPF, M., 1970 — Moluscos marinhos do norte e nordeste do Brasil. II — Moluscos do Arquipélago de Fernando de Noronha (com algumas referências ao Atol das Rocas). *Arq. Cien. Mar*, Fortaleza, *10* (1): 1-53, 1 fig.

MATTHEWS, H.R. & RIOS, E.C., 1967 a — Primeira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, *7* (1): 67-77.

MATTHEWS, H.R. & RIOS, E.C., 1967 b — Segunda contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, *7* (2): 113-121.

MATTHEWS, H.R. & RIOS, E.C., 1968 — Terceira contribuição ao inventário dos moluscos marinhos do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, *9* (1). 37-40.

MATTHEWS, H.R., RIOS, E.C. & COELHO, A.C.S., 1973 — Superfamília Tonnacea do Brasil. V — Nova espécie do gênero *Bursa* Röding, 1798 (Mollusca: Gastropoda). *Arq. Cien. Mar*, Fortaleza, *13* (1): 51-56, 9 figs.

MERRIL, A.S. & PETIT, R.E., 1965 — Mollusks new to South Carolina. *Nautilus*, Philadelphia, *79* (2): 58-66.

MERRIL, A.S. & PETIT, R.E., 1969 — Mollusks new to South Carolina: II. *Nautilus*, Philadelphia, *82* (4): 117-122.

MONTFORT, D., 1808-1810 — *Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles.* 2 vols. Paris. (*)

MÖRCH, O.A.L., 1877 — Synopsis moluscorum marinorum indiarum occidentalium imprimis insularum Danicorum. *Malakozool. Blätt.*, Berlin, *24:* 14-67.

MORRETES, F.L., 1949 — Ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paranaen.*, Curitiba, *7* (1): 2-216.

MORRETES, F.L., 1954 — Adenda e corrigenda ao ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paranaen.*, Curitiba, *10* (1): 37-76.

ORBIGNY, A.D', 1835-1846 — *Voyage dans l'Amerique méridionale. Mollusques 5* (3), 1835: 1-48; 1836: 49-184; 1837: 185-376; 1840: 377-408; 1841: 409-

488; 1846: 489-758; pls. 1-85. Paris.

ORBIGNY, A.D'., 1841-1853 — *Mollusques in* SAGRA R., *Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile Cuba. 1* (1841): 1-208; (1842): 209-264; 2 (1842). 1-112; (1847) — (?) (1853). 113-380; Atlas (1842) (pl. 1-28 + 11 bis) 29 pls. Paris.

PERRY, G., 1810/1811 — *Arcana; or the Museum of Natural History.* 84 pls. London (*)

PERRY, G., 1811 — *Conchology, or the natural history of shells: containing a new arrangement of the genera and species.* 61 pls. London. (*)

POWELL, A.W.B., 1946 — *The Shellfish of New Zealand. 2nd* ed. 106 pp., 26 pls. Whitcombe & Tombs Ltd., Auckland.

REEVE, L.A., 1843 — *Monograph of the genus Triton. in Conchologia Iconica. 2.* 20 pls. London.

REHDER, A.H., 1962 — Contribuicion al conocimiento de los moluscos marinos del Archipiélago de Los Roques y La Orchilla. *Mem. Soc. Ci. Nat. La Salle 22* (62):116-138, 6 figs.

RIOS, E.C., 1970 — *Coastal Brazilian Seashells.* 255 pp., 60 pls., Fundação Cidade do Rio Grande, Rio Grande.

RIOS, E.C., 1975 — *Brazilian Marine Mollusks Iconography.* 331 pp., 91 pls. Fundação Universidade do Ri Grande, Rio Grande.

RIOS, E.C. & TOSTES, L.R., 1977 — Nota sobre a ocorrência de *Charonia rubicunda* em águas brasileiras (Mollusca, Gastropoda, Cymatiidae) *2a Sem. Seminários Biol. Mar., Inst. Biol. Mar.,* USP, São Paulo, Resumos: 29.

ROCHA, F.D., 1948 — Subsídio para o estudo da fauna cearense. (Catálogo das espécies animais por mim coligidas e notadas). *Rev. Inst. Ceará,* Fortaleza, *62:* 102-138.

RÖDING, P.F., 1798 — *Museum Boltenianum,* VIII + 199 pls., Hamburg. (*)

SALIS, von, 1973 — *Reisen in versh. Prov. Königreich Neapel, 1:* 370, pl. 7. (*)

SCHELTEMA, R.S., 1965 — Evidence for trans-Atlantic transport of gastropod larvae belonging to the genus *Cymatium. Deep-Sea Res.,* Oxford, *13:* 83-95, 5 figs., 3 tabs.

SCHELTEMA, R.S., 1971 — Larval dispersal as a means of genetic exchange between geographycally separated populations of shallow-water benthic marine gastropods. *Biol. Bull.,* Woods Hole, *140* (2): 284-322, 14 figs., 6 tabs.

SCHEPMAN, M.M., 1911 — The Prosobranchia, Pulmonata and Opisthobranchia Tectibranchiata Tribe Bullomorpha of the Siboga-Expedition, *Siboga-Expeditie,* Part IV — Rachiglossa, 49' (d) : 247-363, taf. 18-24.

SCHUMACHER, C.F., 1817 — *Essai d'un Nouveau Système des Habitations des Vers Testacés,* 287 pp., 22 pls. Copenhagen.

SMITH, E.A., 1890 — Mollusca *in* RIDLEY, H.N., Notes on the Zoology of Fernando de Noronha. *Linn. Soc. Jour., Zool.,* London, *20* : 479-503, pl. 30.

SMITH, M., 1948 — *Triton, Helmet and Harp Shells. Synonymy, Nomenclature, Range and Illustration.* V + 57 pp., 16 pls. Tropical Photographic Laboratory, Winter Park.

THIELE, J., 1931 — *Handbuch der Systematischen Weichtierkunde, 1.* VI + 778 pp., 783 text-figs. Gustav Fischer, Jena.

TRYON, G.W., 1881 — *Tritonidae, Fusidae, Buccinidae in Manual of Conchology 3.* 310 pp., 87 pls. Authors ed., Philadelphia.

WARMKE, G.L. & ABBOTT, R.T., 1961 — *Caribbean Seashells.* 348 pp., 34 text-figs., 44 pls., 19 maps. Livingston Publishing Company, Narbeth.

WATSON, R.B., 1885-1886 — Report on the Scaphopoda and Gasteropoda collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. *in Report of the Scientific Results of the Exploring Voyage of the H.M.S. Challenger during the years 1873-76. Zool. 15* (42) (1885): V + 1-608; (1886): 609-756, pls. 1-50 + 3. Edinburgh.

WENZ, W., 1938-1944 — *Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia (Amphigastropoda u. Streptoneura) in Handbuch der Paläozoologie 6.* 1 (2): 949-1639 — 10, figs. 2765-4211. Berlin.

WOOD, W., 1828 — *Supplement to the testaceologicus, or a catalogue of shells, British and foreign. LV +* 59 pp., 8 pls., London. *(*)*

WOODRING, W.P., 1928 — Miocene Mollusks from Bowden, Jamaica. Part II. Gastropoda and Discussion of Results. *Carnegie Inst. Wash.,* Washington, *385:* 1-564, 3 text-figs. 40 pls.

(*) Referências não consultadas

ESTUDOS COMPARATIVOS DA GENITÁLIA DA FÊMEA NO GÊNERO *NOTHOLOPUS* BERGROTH, 1922 (HEMIPTERA: MIRIDAE) [1]

(Com 107 figuras)

ARGENTINO VIEGAS FONTES
Museu Nacional — Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Na presente investigação, tivemos em mente empreender, para fins taxonômicos, o estudo comparativo de determinadas estruturas da genitália das fêmeas das espécies do gênero *Notholopus* Bergroth, 1922. Este gênero, revisto recentemente por CARVALHO (1975), que estabeleceu três subgêneros, possui estreitas afinidades morfológicas com o Complexo genérico formado por *Neurocolpus* Reuter, 1875, *Taedia* Distant, 1883, *Lampethusa* Distant, 1884 e *Poeas* Distant, 1893. Essas relações, verificadas na "facies", estendem-se também à genitália dos machos.

Certas estruturas da genitália das fêmeas foram usadas, com êxito, na sistemática de Miridae, por KULLENBERG (1947), SLATER (1950), DAVIS (1955) e CARVALHO & JURBERG (1974). Estes excelentes trabalhos, de natureza geral, abrangeram numerosos gêneros e espécies, sem a preocupação de cobrir exaustivamente um determinado taxon. Todavia, foi o trabalho de SLATER (1950) que forneceu as primeiras informações de caráter genérico com base na genitália da fêmea de várias espécies de diversas subfamílias. Mais tarde, SLATER & DAVIS (1952) pesquisaram a importância dessas estruturas, desta vez, para três espécies do gênero *Lygus* Hahn, 1883. Depois disso, SCHMITZ (1968) realizou um extenso estudo sobre vinte e três espécies africanas de *Helopeltis* Signoret, 1858, com base nas estruturas genitais de machos e fêmeas.

Nossas pesquisas visam fornecer esclarecimentos sobre o valor taxonômico das estruturas da genitália da fêmea em *Notholopus* Bergroth, sobretudo daquelas mais esclerosadas e de fácil manipulação. Verificar, ainda, com base nessas estruturas, a validade dos subgêneros estabelecidos por CARVALHO (1975), partindo dos elementos morfológicos fornecidos pela genitália das fêmeas e dos caracteres externos e genitália dos machos; estes últimos, exaustivamente estudados por CARVALHO (1975), já conhecidos e ilustrados. Acreditamos também que as nossas observações servirão de subsídios para esclarecer a validade dos caracteres genéricos do grupo.

A escolha do tema prendeu-se aos trabalhos que vimos realizando em colaboração com o Doutor José Candido de Melo Carvalho, renomado especialista na família Miridae, partindo dele a iniciativa de começarmos uma série de trabalhos desse tipo, visando descobrir base mais sólida para a taxonomia dos mirídeos neotropicais, através do conhecimento da genitália da fêmea, especialmente das peças esclerosadas mais significativas.

Revisão da Literatura sobre a Genitália da Fêmea em Miridae

O estudo da genitália de fêmeas em Miridae iniciou-se, praticamente, com as pesquisas de VERHOEFF (1893), que estudou comparativamente os segmentos abdominais das fêmeas de Hemiptera e Homopetera, sendo uma contribuição ao conhecimento filogenético de vários taxa. A terminologia que aplicou a certas estruturas é adotada até hoje, pelo menos parcialmente, por muitos especialistas.

KULLENBERG (1946, 1947) propiciou uma nova fase aos estudos dos mirídeos, a partir dos seus trabalhos sobre a biologia e principalmente, sobre a anatomia da genitália de fêmeas desse grupo e também, de nabídeos. Abriu novas perspectivas de trabalho, face às estruturas genitais pesquisadas, que se constituíram em elementos valiosos na sistemática das famílias. O de 1946, é um trabalho exaustivo sobre a biologia de noventa e duas espécies paleárticas e a anatomia da genitália externa de fêmeas de Miridae. Em 1947, publicou um estudo comparativo da morfologia geral das genitálias de machos e fêmeas de Miridae e de Nabidae; nele descreveu as funções de vários órgãos genitais e fez observações sobre a cópula de várias espécies suecas.

SLATER (1950) forneceu novos elementos ao estudo dos mirídeos através das pesquisas que realizou sobre as genitálias de fêmeas das subfamílias Bryocorinae Douglas & Scott, 1865; Deraeocorinae Douglas & Scott, 1865; Dicyphinae Oshanin, 1912; Mirinae Hahn, 1831; Orthotylinae Van Duzze, 1916; Phylinae Reuter, 1910. Ele evidenciou duas estruturas esclerosadas na câmara genital, de grande importância taxonômica na determinação de gêneros e subfamílias de Miridae: os anéis esclerosados, situados no teto e a parede posterior da câmara. Essas estruturas, antes não consideradas, passaram a re-

[1] Trabalho realizado no Departamento de Entomologia do Museu Nacional para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas — Zoologia (1978), no Curso de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

presentar valiosa contribuição para os estudos sistemáticos dos mirídeos.

SLATER (1950) evitou usar, para as estruturas pesquisadas, alguns dos termos empregados por KULLENBERG (1946); por considerá-los pouco adequados às partes, cujas funções não se conheciam, substituindo-os por letras.

SLATER & DAVIS (1952) realizaram estudos das genitálias de fêmeas de *Lygus pratensis* (Linnaeus, 1758) *Lygus rutilans* Horvath, 1888 e *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois, 1818) e detectaram, nas estruturas pesquisadas, diferenças específicas entre as três espécies citadas.

DAVIS (1955) publicou um excelente trabalho sobre o sistema reprodutor de fêmeas de quatro espécies de Miridae, representando, por sua vez, quatro tribos, todas de subfamílias diferentes: *Lopidea staphyleae* Knight, 1918; *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois, 1818); *Miris dolobratus* (Linnaeus, 1758) e *Plagiognathus albatus* (Van Duzee, 1915). Trata-se de exaustivo trabalho de profunda investigação, que abordou desde a morfologia geral do abdome até as estruturas internas, que compõem o aparelho reprodutor da fêmea, além de uma nomenclatura criada pelo autor que corresponde a certas letras usadas por SLATER (1950).

SCHMITZ (1968) apresentou uma monografia detalhada sobre vinte e três espécies africanas do gênero *Helopeltis* Signoret, 1858 com base nas estruturas genitais (exceto a parede posterior da câmara genital) de machos e fêmeas.

No Brasil, recentemente, CARVALHO & JURBERG (1974) realizaram estudos da genitália de fêmeas do Complexo *Horcias* e gêneros afins, com o objetivo de evidenciar caracteres morfológicos nas estruturas genitais, capazes de resolver problemas ligados à posição genérica das espécies pertencentes ao Complexo. Trata-se de contribuição importante para o conhecimento de *Horcias* Distant, 1884, *Metriorhynchomiris* Kirkaldy, 1904 e *Horciasinus* Carvalho & Jurberg, 1974.

Entre outros trabalhos sobre o aparelho reprodutor de fêmeas de Hemiptera em geral, importantes na interpretação da genitália de hemípteros, podemos destacar: EKBLOM (1926), sobre a genitália de fêmeas de diversas famílias de Hemiptera; SNODGRASS (1933), sobre a morfologia do abdome de insetos, incluindo Hemiptera, os ductos genitais e ovipositor; BONHAG & WICK (1953), sobre a anatomia funcional do sistema reprodutor de machos e fêmeas de *Oncopeltus fasciatus* (Dallas, 1952), Lygaeidae; DUPUIS (1955) apresentou estudos exaustivos sobre a genitália de machos e fêmeas de Hemiptera, com críticas sobre a terminologia usada por diversos autores; SCUDDER (1959) publicou sobre a morfologia da genitália das fêmeas de Hemiptera, com implicações na classificação sistemática; DUPUIS (1963) apresentou estudo crítico dos diversos trabalhos sobre a genitália de machos e fêmeas de Hemiptera; DUPUIS & CARVALHO (1956) e DUPUIS (1970) estudaram, comparativamente, a terminologia usada na genitália de machos e fêmeas de Hemiptera.

MATERIAL

Na elaboração deste trabalho foram usados exemplares secos de mirídeos, provenientes da coleção de Hemiptera do Museu Nacional e da coleção do Doutor José Candido de Melo Carvalho.

A maioria das fêmeas estudadas, duas a três por espécie, foi selecionada entre parátipos, paralectótipos ou espécimes da coleção do Dr. José Candido de Melo Carvalho, comparados com os tipos, por esse autor por ocasião de suas visitas a museus estrangeiros.

Das dez espécies atualmente reconhecidas no gênero *Notholopus* Bergroth, 1922, apenas a fêmea de *Notholopus* (*Notholopus*) *colombianus* Carvalho, 1975 deixou de ser estudada, uma vez que só o macho é conhecido.

Os exemplares estudados encontram-se relacionados ao final da descrição de cada espécie.

MÉTODOS

A orientação seguida na dissecção das genitálias foi a seguinte: 1) as fêmeas foram colocadas em câmara úmida, cerca de 12 horas, sendo o abdome amolecido e destacado integralmente do tórax com auxílio de estiletes (microalfinetes adaptados a pequenos bastões de madeira, à guisa de cabos); 2) depois de extraídos, os abdomes foram submetidos ao tratamento pela solução aquosa de hidróxido de potássio a 10%. Inicialmente, alguns abdomens foram colocados na solução de hidróxido de potássio fria durante oito a dez horas (processo lento, mas que permite examinar detalhadamente as estruturas internas, membranosas ou esclerosadas da genitália). Tal procedimento nos forneceu um conhecimento seguro da topografia e morfologia das estruturas que compõem a genitália das fêmeas de *Notholopus* Bergroth. Numa segunda etapa, passou-se então ao uso convencional da solução de hidróxido de potássio, aquecida em cápsula de porcelana, durante cinco minutos, processo que permite realizar o trabalho mais rapidamente. 3) Os abdomes retirados da potassa foram cuidadosamente lavados em água, para remover toda a solução e, em seguida, colocados, em vidros de relógio com água destilada para dissecar. 4) A dissecção foi realizada com auxílio de estiletes, mediante os seguintes procedimentos: a) o abdome foi colocado em decúbito ventral (Fig. 3), os segmentos II a VII foram retirados totalmente; os segmentos VIII, IX e X, tiveram apenas os tergitos removidos; b) com o abdome em decúbito dorsal (Fig. 4), foram desarticulados, respectivamente, os gonocoxitos do oitavo e os laterotergitos do nono segmento, rompendo-se com os estiletes os pontos de inserção desses escleritos. Os gonocoxitos VIII, mesmo depois de removidos do abdome, permaneceram ligados um ao outro na região angular da borda ântero-ventral; os laterotergitos mantiveram-se presos às extremidades dos ramos posteriores das gonopófises anteriores (Fig. 5, La). c) Foram separadas as gonapófises anteriores das posteriores (Fig. 5, Ga, Gp), rompendo-se os pontos de inserção que as prendem na região proximal, entre os respectivos ramos e, dorsalmente, o depósito seminal, na altura da parede posterior da câmara

genital. Em seguida, foram elas separadas puxando-se de um lado e de outro, pelos ramos das gonapófises anteriores, mantendo-se fixas as gonopófises posteriores. Esta operação divide o conjunto original em duas partes, a saber: uma parte constituída pelas gonapófises anteriores presas à placa esclerosada dos suportes, à área dos anéis esclerosados contendo o depósito seminal e ligadas aos laterotergitos pelas extremidades dos ramos posteriores (Figs. 6, 7); a outra parte, representada pelas gonapófise posteriores com seus ramos presos aos gonocoxitos correspondentes, contendo os estilóides e a parede posterior da câmara genital, esta presa entre os ramos anteriores das gonapófises (Fig. 8). d) Finalmente, foram separadas, de uma parte, as gonapófises anteriores que, uma vez destacadas da área dos anéis esclerosados, permaneceram ligadas à placa esclerosada dos suportes e aos ramos posteriores, estes últimos, presos aos laterotergitos (Fig. 7); de outra parte, cuidou-se, em primeiro lugar, da remoção da parede posterior da câmara genital (Fig. 9), passando-se em seguida à separação das gonapófises posteriores dos gonocoxitos correspondentes (Fig. 10). Por último, foram separadas, uma da outra, as lâminas das gonapófises posteriores, fundidas na base (ampola) e ligadas dorsalmente por uma membrana delgada no sentido longitudinal até as proximidades distais. As lâminas foram separadas aplicando-se a ponta do estilete sobre a linha mediana da ampola e imprimindo-se movimentos de trás para a frente.

As mensurações das estruturas foram feitas através de microscópio estereoscópico WILD M 5, equipado com ocular micrométrica. Os valores das medidas foram dados em milímetros e frações.

Para exemplificar os procedimentos nas mensurações de cada esclerito, indicamos os esquemas das figuras 13-16.

As medidas foram tomadas das seguintes maneiras:

1) Área dos anéis esclerosados (Fig. 13, A): a) comprimento medido sobre uma linha longitudinal (ab), da base da placa labiada ventral às margens anteriores dos lobos da placa labiada dorsal; b) largura medida sobre uma linha paralela (cd) á base da placa labiada ventral, na região mais larga que, geralmente, se encontra entre as maiores convexidades das margens laterais dos anéis esclerosados.

2) Anéis esclerosados (Fig. 13, B): a) distância entre as margens medianas medida sobre uma linha paralela (ab) à base da placa labiada ventral, passando pelo meio das referidas margens; b) distância entre as margens lateral e mediana medida sobre um eixo (cd), dentro dos anéis; c) maior distância entre as margens anterior e posterior medida sobre um eixo (ef), dentro dos anéis.

3) Parede posterior (Fig. 14): a) comprimento medido sobre uma linha lingitudinal (ab), da margem anterior dos escleritos interramais ao ponto mais elevado do lobo mediano dos referidos escleritos; b) largura medida entre as margens laterais dos escleritos interramais, na região da dobra dorsal dos escleritos (cd).

4) Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (Fig. 15): a) distância entre os lóbulos laterais medida entre seus ápices (ab); b) distância entre os lóbulos anterior e posterior medida entre a margem anterior do mesmo lóbulo, medianamente, e o ápice do lóbulo posterior (cd).

5) Placa subgenital (Fig. 16): a) comprimento medido da base da placa, medianamente, ao ápice do lóbulo mediano (ab); b) largura medida, transversalmente, nos pontos de maior extensão entre os lóbulos laterais (cd).

Os desenhos foram feitos ao microscópio estereoscópico WILD M 5, equipado com câmara clara, oculares 10 X e objetiva 50 X. As gonapófises anteriores e posteriores foram também desenhadas com câmara clara, em microscópio Zeiss, ocular 10 X e objetiva 8 X, a fim de serem pesquisados detalhes morfológicos, sobretudo nas extremidades distais.

As estruturas genitais de cada exemplar, depois de estudadas, foram guardadas em tubinhos de vidro, tampados com rolhas de borracha, contendo uma solução de fenol-glicerina a 10%, numerados e rotulados com o nome das espécies, serão incluídos nas coleções de origem.

Morfologia do abdome

Para facilitar a localização das estruturas envolvidas neste trabalho, apresentamos a seguir uma descrição sumária do abdome das fêmeas de Miridae, baseada em KULLENBERG(1946, 1947), DAVIS (1955) e DUPUIS (1963). Nestes autores são encontradas descrições mais completas da segmentação do abdome e das estruturas do aparelho reprodutor feminino de merídeos.

O abdome das fêmeas de Miridae é constituído de onze (11) segmentos (Fig. 3), dos quais os sete primeiros compreendem a região pré-genital; o oitavo e nono segmentos estão modificados para abrigar a genitália propriamente dita e, do lado ventral, formam respectivamente, as gonapófises do oitavo e nono segmentos, também chamadas gonapófises anteriores e posteriores; o décimo e décimo primeiro segmentos formam a região pós-genital (Fig. 2). O primeiro segmento abdominal é parcialmente reduzido, invisígel do lado dorsal; o primeiro tergito (T I) é representado por uma área estreita e pouco esclerosada (Fig. 3); o primeiro esternito está fusionado a área central do segundo esternito (E 2). Do segundo ao sétimo segmentos, os urômeros são bem individualizados. O sétimo esternito apresenta na margem posterior, medianamente, uma placa de formato triangular chamada placa subgenital (Psg), que cobre parcialmente a abertura genital (Figs. 1, 2, 4: Psg, Ag). O décimo segmento é representado pelo décimo tergito, que está fundido ao nono (T IX) (Figs. 1-3); o décimo primeiro segmento encontra-se retraído para dentro do décimo, representado por dois pequenos escleritos arqueados, ligados entre si por suas margens laterais, formando a abertura anal (An), que somente se everte no ato da defecação (Figs. 1-3: X, XI, An). Lateralmente, entre as faces dorsal e ventral do segundo ao sétimo segmentos, está o conexivo, uma faixa larga que permite a expansão do abdome por excesso de alimento ou quando está cheio de ovos (Fig. 3, C). Próximo às margens dorsais, do segundo ao

oitavo esternitos, são visíveis os espiráculos (Fig. 4, 31, Ep).

Genitália externa

A genitália externa das fêmeas de Miridae é formada pelos esternitos do sétimo, oitavo e nono segmentos abdominais, gonocoxitos (Gc 8 e Gc 9) do oitavo e nono segmentos, estilóides (Sti), laterotergitos (La) do nono segmento e gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp) respectivamente do oitavo e nono segmentos, estas formam o ovipositor ("ovipositor-shaped type", DUPUIS, 1970) (Figs. 1, 2, 4). Na base das gonapófises, sob a placa subgenital (Psg), está a abertura genital ou vulva (Fig. 4, Ag).

Os gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) são compostos de 1 + 1 placas de forma paralelogrâmica com as margens anteriores inseridas debaixo do sétimo esternito, estando ligados um ao outro na região angular ântero-ventral por uma membrana delgada que abraça a região da vulva (Figs. 1, 4).

Os gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) são placas alongadas, de forma aproximadamente espatular, situadas uma de cada lado do abdome, formando a bainha do ovipositor (Figs. 1, 4, 5, 8, 11). Nas extremidades distais, apicalmente, cada gonocoxito está articulado com uma pequena estrutura de formato triangular, o estilóide (Sti) (Figs. 1, 2, 4, 8, 9).

As gonapófises anteriores (Ga) são constituídas de duas lâminas longas, pouco esclerosadas, situadas uma de cada lado das gonapófises posteriores (Gp). A área livre tem a forma de lança com as bordas das extremidades distais apresentando estrias em forma de serra (Figs. 1: Ga; 57, A e B: Ega). Na área interna ou proximal, cada gonapófise forma dois ramos: 1) ramo anterior, membranoso e pouco desenvolvido, que liga a gonapófise ao gonocoxito correspondente, na região proximal; 2) ramo posterior (RpGa) ou *fibulae anteriores* (VERHOEFF, 1893), esclerosado, alongado, curvando-se da frente para trás e ligando a gonapófise aos apódemas (placas ramais de DAVIS, 1955: 136, fig. 5 RP) por intermédio de membrana intersegmental (Mi) (DUPUIS, 1970: 202 = valvífero I de DAVIS, 1955: 134, fig. 19 A, 1 V1f = *gonangulum* de SCUDDER, 1959: 427, fig. 32) nas bordas anteriores dos laterotergitos (La), (Figs. 2, 4, 5, 7, 12: La, RpGa, Pr). Ao longo da área livre das gonapófises, nas superfícies internas, há um sulco (Sga) onde se encaixa uma carena (Ca) formada nas superfícies externas das gonapófises posteriores, que mantêm lado a lado o conjunto das quatro gonapófises (Figs. 2: Ga, Gp; 57 A e B: Sga; 77 A e B: Ca). Na base das gonapófises há uma estrutura esclerosada, denominada "placa quitinisada triangular dos suportes das gonapófises anteriores" (KULLENBERG, 1947: 240, fig. 46, pl. 17, fig. 12), cujas características e homologia serão tratadas em análise dos resultados e conclusões, neste trabalho.

As gonapófises posteriores (Gp) são constituídas de duas lâminas fortementes esclerosadas, ligadas dorsalmente por uma membrana delgada até as proximidades distais e fusionadas na região da base, onde se forma uma estrutura bulbosa, a ampola (Amp), decorrente da forte esclerose, e, distalmente, as gonapófises expandem-se em pontas com formatos de lança, armada de rígidos dentes marginais (Figs. 2, Gp; 9, Amp; 77 A e B, Dmd, Dmv). Na região basal interna, cada gonapófise forma dois ramos: 1) ramo anterior (RaGp), também chamado *fibulae posteriores* por VERHOEFF (1893), fortemente esclerosado, longo, curvando-se da frente para trás, ligando a gonapófise, ao longo das bordas dorsais dos gonocoxitos do nono segmento abdominal, por meio do apódema valvíferal (DAVIS, 1955: 136, fig. 5 VIA), (Figs. 2, 4, 5, 8-11, RaGp, Av); 2) ramo posterior (RpGp), fortemente esclerosado, curto, ligando a gonapófise ao gonocoxito correspondente na região proximal (Figs. 2, 4, 5, 9, 11).

Os laterotergitos do nono segmento abdominal (La) são formados por duas placas de formato triangular, uma de cada lado do abdome (Figs. 1, 4, 6, 12).

Câmara genital

A câmara genital compreende três regiões (KULLENBERG, 1947; DAVIS, 1955): 1) parede anterior, formada ventralmente pela placa labiada ventral (Plv) que se estende ântero-lateralmente, com a margem anterior da placa formando o lábio ventral do depósito seminal (Ds); 2) teto, região mais ou menos horizontal à superfície dorsal do abdome, área um tanto esclerosada, formada pela placa labiada dorsal (Pld), que contém os anéis esclerosados (Ae), e a região dorsal do depósito seminal, anteriormente; 3) parede posterior (Pp), formada pela projeção da margem posterior do teto da câmara, que se estende à base das gonapófises posteriores (Gp) e, lateralmente, entre os ramos posteriores (RpGa) e anteriores (RaGp), respectivamente, das gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp). Mais ou menos ao nível do teto da câmara, posteriormente, estão situados o oviduto comum e os laterais, estes em conexão com os ovários e ovaríolos, e glândula vermiforme e a pseudoespermateca. Em *Notholupus* Bergroth, no que concerne à parede anterior e ao teto da câmara genital, há diferenças quanto as posições das placas labiadas ventral e dorsal com o depósito seminal (Fig. 5); essas diferenças serão apresentadas no capítulo referente à análise dos resultados e conclusões.

Além dos anéis esclerosados (Ae) e da parede posterior (Pp) da câmara genital, reconhecidamente importantes na sistemática dos Miridae, apresentaremos como novos subsídios a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) e a placa subgenital (Psg), que serão tratados na parte de análise e conclusões.

Terminologia adotada para regiões do abdome e da câmara genital

Para conveniência da descrição das regiões da placa subgenital, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, teto e parede posterior da câmara genital, todas elas consideradas neste trabalho, designaram-se termos descritivos, a saber:

1. Na placa subgenital (Psg): *lóbulos laterais* (LIPs) e *lóbulo mediano* (LmPs) (Fig. 17).

2. Na placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores: *lóbulo anterior* (LaPe), *lóbulos laterais* (LlPe) e *lóbulo posterior* (LpPe) (Fig. 67).

3. No teto da câmara genital: *área dos anéis esclerosados* (AAe), para a região em que estão situados a placa labiada dorsal (Pld), os anéis esclerosados (Ae), a área glandular (Agl) dentro dos anéis e a placa labiada ventral (Plv), sob os anéis; *processo mediano dos anéis esclerosados* (PmAe) para uma formação esclerosada que geralmente existe entre as margens medianas dos anéis esclerosados (Figs. 87, 91, 93). Sobre esta formação, não há referencias na literatura consultada.

4. As regiões da parede posterior da câmara genital, que SLATER (1950) designou por letras, foram substituídas por nomes descritivos (Fig. 97, A e B): *área membranosa dorsal dos escleritos interramais* (amEi) para a estrutura *D* de Slater; *dobra dorsal dos escleritos interramais* (DdEi) para a estrutura *E* de Slater. Não há na literatura consultada qualquer citação que corresponda ao esclerito que denominamos *lobo mediano dos escleritos interramais* (LmEi).

5. Os termos usados por DAVIS (1955), em substituição a algumas letras de SLATER (1950), foram mantidos.

Terminologia adotada, comparada às de Kullenberg, Slater e Davis.

Apresentamos no Quadro I, a terminologia adotada comparando-a com às dos autores que realizaram os trabalhos mais significativos sobre a genitália de fêmeas de Miridae.

QUADRO I

ESTRUTURAS (localização)	KULLENBERG (1946, 1947)	SLATER (1950)	DAVIS (1955)	ADOTADA
Teto da Câmara Genital	Vorderer Sack	—	Seminal Depository	Depósito Seminal
	—	—	—	Área dos Anéis Esclerosados
	Dachdrüse	Ringed Gland	Ringed Gland	Área Glandular
	Chitinschlingen	Sclerotized Rings	Sclerotized Rings	Anéis Esclerosados
	—	F Structure	Dorsal Labiate Plate	Placa labiada Dorsal
	Vordere Wand	G Structure	Ventral Labiate Plate	Placa labiada Ventral
	—	—	—	Processo Mediano dos Anéis Esclerosados
Parede Posterior da Câmara Genital	—	A Structure	Interamal Sclerits	Escleritos Interramais
	Chitinknöpfchen	B Structure	Sigmoid process	Processo Sigmóide
	—	D Structure	—	Área Membranosa Dorsal dos Escleritos Interramais
	Weiche Falte	E Structure	—	Dobra Dorsal dos Escleritos Interramais
	—	—	—	Lobo Mediano dos Escleritos Interramais

QUADRO I (Continuação)

ESTRUTURAS (localização)	KULLENBERG (1946, 1947)	SLATER (1950)	DAVIS (1955)	ADOTADA
Sétimo Segmento Abdominal	Subgenitalplatte	—	Subgenital Plate	Placa Subgenital
	—	—	—	Reentrância da Margem Anterior do 7º Esternito
Oitavo Segmento Abdominal	Vorderer Gonapophysenträger	—	Paratergites	Gonocoxitos do 8º Segmento
	Gonapophysen VIII	Anterior Valvulae	First Valvula	Gonapófises Anteriores
	Vorderer Fibulae Hintere Fibulae	Anterior Rami Posterior Rami	Anterior Rami Median Rami	Ramos Anteriores Ramos Posteriores
	Vorderer Gonapophysenträger	—	—	Placa Esclerosada dos suportes das Gonapófises Anteriores
Nono Segmento Abdominal	Laterotergit	—	Paratergites	Laterotergitos
	Gonopophysenträger	Second Valvifers	Second Valvifers	Gonocoxitos do 9º Segmento
	Dritte Gonapophysen	—	Third Valvula	Estilóides
	Gonapophysen IX	Posterior Valvulae	Second Valvula	Gonapófises Posteriores
	—	—	Bulbose Structure	Ampola
	Hintere Fibulae	Posterior Rami Anterior Rami	Median Rami Anterior Rami	Ramos Posteriores Ramos Anteriores

Caracterização do gênero *Notholopus* Bergroth, 1922.

Notholopus Bergroth, 1922: 3-4; Carvalho, 1952a: 91; id., 1955a: 102; id., 1959: 173; Carvalho & Ferreira, 1971: 165; Carvalho, 1975: 369.

Mirinae, Mirini. Espécies de porte médio, corpo robusto, geralmente alongado. Pronoto não pontuado; pubescência adpressa e misturada com cerdas escuras, mais evidentes na cabeça, no disco do pronoto e no segmento I da antena; segmento II da antena fortemente engrossado para o ápice, sobretudo nos machos; segmentos III e IV muito finos e curtos; segmento I grosso, de comprimento aproximadamente igual à largura da cabeça; o rostro atinge as coxas medianas; hemiélitros recobertos de pubescência dourada, adpressa; cúneo mais longo que largo na base; pernas fortes e relativamente curtas, as tíbias com pêlos e cerdas espiniformes, os fêmures, sobretudo os posteriores, fortemente engrossados.

Espécie tipo do gênero: *Lopus sulcaticornis* Stal, 1860 (por monotipia).

O gênero *Notholopus* Bergroth aproxima-se muito de *Taedia* Distant, 1883, *Neurocolpus* Reuter, 1876, *Lampethusa* Distant, 1884 e *Poeas* Distant, 1893. Deles se diferencia assim — *Taedia:* pronoto com duas manchas escavadas, negras, atrás dos calos e segmento I da antena, de grossura menor ou igual a do colar; *Neurocolpus:* sem manchas escavadas atrás dos calos e segmento I da antena, com pêlos escamiformes; *Lampethusa:* sem manchas escavadas atrás dos calos e segmento I da antena, foliáceo, achatado lateralmente ou engrossado, sempre com numerosos pontos ou manchas pálidas ou amareladas; *Poeas:* pronoto sem manchas atrás dos calos ou quando presentes, superficiais e situadas mais para trás do disco e

segmento I da antena, de grossura visivelmente maior que a do colar.

Relação das espécies incluídas no gênero *Notholopus* Bergoth

1. *N. caboclus* (Carvalho & Gomes, 1971) (Taedia) . . . . . Brasil e Bolívia.
2. *N. carmelitanus* Carvalho &Ferreira, 1971 . . Brasil
3. *N. colombianus* Carvalho, 1975 . . . . . Colômbia.
4. *N. coreoides* Carvalho, 1975 . . . . . Brasil.
5. *N. cuiabanus* Carvalho, 1975 . . . . . Brasil.
6. *N. filicornis* (Fabricius, 1803) (*Capsus*) . . . . . Brasil, Suriname e Guiana Francesa.
7. *N. lunatus* (Distant, 1883) (*Paracalocoris*) . . . . . Guatemala e México.
8. *N. pachycerus* (Reuter, 1907) (*Paracalocoris*) . . Brasil.
9. *N. sertanejus* Carvalho, 1975 . . . . Brasil e Paraguai.
10. *N. sulcaticornis* (Stal, 1860) (*Lopus*) . . . . . Brasil.

Caracteres considerados de natureza genérica, subgenérica e específica, com base nas estruturas genitais das fêmeas de *Notholopus* Bergroth:

Parede posterior da câmara genital (Pp).

A) Caracteres genéricos:

De acordo com as nossas observações sobre as estruturas genitais das fêmeas, apenas a parede posterior da câmara genital revelou a presença de caracteres comuns a todas as espécies do gênero. Podem ser considerados caracteres genéricos:

a) localização do lobo mediano dos escleritos interramais e sua posição apical;

b) localização do processo sigmóide e a forma da sua área basal.

B) Caracteres subgenéricos:

Podem ser considerados caracteres subgenéricos:

a) aspecto da base do lobo mediano dos escleritos interramais;

b) posição da dobra dorsal dos escleritos interramais;

c) situação do processo sigmóide.

C) Caráter específico:

Ainda na parede posterior da câmara genital, pode ser considerado caráter específico, a morfologia do ápice do lobo mediano dos escleritos interramais.

Baseados nesses caracteres, podemos confirmar a subdivisão de *Notholopus* Bergroth, 1922, nos subgêneros *Notholopus* (*s. str.*) e *Notholopus* (*Notholopoides*) estabelecidos por CARVALHO (1975):

Caracteres de *Notholopus* Bergroth, 1922, *s. s.*:

a) O lobo mediano dos escleritos interramais tem origem na margem posterior destes últimos; é esclerosado, alongado e curvo apicalmente no sentido ventro-dorsal, eventualmente curvo lateralmente. b) A dobra dorsal dos escleritos interramais não atinge o lobo mediano dos escleritos. c) O processo sigmóide é equidistante entre a base do lobo mediano e a margem anterior dos escleritos interramais. d) A área basal do processo sigmóide é geralmente de forma circular, exceto quando o processo sigmóide apresenta-se ligado à base do lobo mediano em que este último é muito curto e a área basal é retilínea.

Espécie tipo: *Lopus sulcaticornis* Stal, 1860 (por monotipia).

Caracteres de *Notholopus* (*Notholopoides*) Carvalho, 1975:

a) O lobo mediano dos escleritos interramais é chanfrado e estreito no terço basal; desta região para o ápice, largo. b) A dobra dorsal dos escleritos interramais atinge o lobo mediano dos escleritos, acima da região chanfrada. c) O processo sigmóide apresenta a área basal com a forma aproximadamente triangular (Fig. 103, A, B). Esses caracteres da genitália da fêmea, mais aqueles apresentados por CARVALHO (1975:369), referentes à morfologia externa e espículo vesical da genitália do macho ("Segmento I da antena engrossado em quase toda a extensão, afilado apenas na base; grossura apical aproximadamente igual à da parte apical do II; espiculo vesical simples (Fig. 15)") confirmam a permanência do taxon na categoria subgenérica estabelecida por Carvalho.

Espécie tipo: *Paracalocoris pachycerus* Reuter, 1907 (por monotipia).

Caracteres de *Notholopus* (*Notholopisca*) Carvalho, 1975:

Referindo-se à espécie *Notholopus californicus* (Knight, 1933), CARVALHO (1975:370) disse: "Esta espécie foi incluída por CARVALHO (1955) no gênero *Notholopus* pelas suas características gerais, especialmente pela pubescência e engrossamento para o ápice do segmento II da antena. Sua genitália, todavia, só agora pode ser estudada, revelando que foge do tipo geral do gênero. Como possui facies e, como foi dito, caracteres gerais de *Notholopus*, julgamos acertado mantê-la como um subgênero nesse grupo, até que estudos posteriores revelem com maior clareza sua posição sistemática".

Realmente, nossos estudos sobre a genitália das fêmeas de *Notholopus* (*Notholopisca*) *californicus* (Knight) revelaram que esta espécie afasta-se bastante do padrão geral de *Notholopus* Bergroth, conforme o demonstram as características da parede posterior da câmara genital, apresentadas a seguir:

a) O lobo mediano dos escleritos interramais origina-se no centro dos escleritos, junto ao processo sigmóide, sendo fortemente esclerosado, alongado, o ápice recurvado lateralmente e perpendicular ao corpo do lobo. b) A dobra dorsal dos escleritos interramais desce acentuadamente oblíqua dos ângulos dos escleritos até as proximidades da base do lobo mediano dos escleritos. c) A região inferior do processo sigmóide está situada ao nível da margem anterior dos escleritos interramais e a superior, muito próxima da base do lobo mediano dos escleritos (Fig. 106, A, B).

Os caracteres acima, considerados como genéricos,

somados aos caracteres externos e à morfologia do espículo vesical da genitália do macho, estudados por CARVALHO (1975:369) ("Segmento III e IV da antena muito curtos, o IV, de comprimento apenas aproximadamente igual à metade do III; colar com depressões negras sub-laterais; espículo vesical simples") demonstram que Carvalho procedeu corretamente ao estabelecer o subgênero *Notholopisca*, deixando em aberto, para estudos posteriores, a verdadeira posição sistemática do taxon.

Espécie tipo: *Calocorisca californica* Knight, 1933 (por monotipia).

As características genéricas da parede posterior da câmara genital das fêmeas, aliadas às externas e às da genitália dos machos, corroboram a nossa opinião de que o subgênero *Notholopisca* Carvalho, 1975, deve ser elevado à categoria genérica.

Área dos anéis esclerosados (AAe).

Os estudos morfológicos da área dos anéis esclerosados da câmara genital das fêmeas não revelaram caracteres marcantes em níveis genérico e subgenérico. Entretanto, em nível específico é notório o valor dos caracteres.

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg).

A placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores da genitália feminina nada revelou de importante em níveis genérico e subgenérico, porém, em nível específico, a morfologia apresenta-se visivelmente característica.

Placa subgenital (Psg).

A morfologia da placa subgenital das fêmeas, em níveis genérico e subgenérico, não apresentou qualquer caráter importante. Todavia, em nível específico, constatamos caracteres que julgamos valiosos na identificação das espécies.

Chave sistemática para identificação das espécies de *Notholopus*, com base nas estruturas da genitália das fêmeas

1. Lobos da placa labiada dorsal largos (Figs. 89-90) 2
— Lobos da placa labiada dorsal estreitos (Figs. 87, 91) 8
2. Lobos pouco esclerosados (Figs. 88, 90, 92, 94, 95) 3
— Lobos fortemente esclerosados (Figs. 89, 93) . . 7
3. Placa labiada dorsal, lateralmente, na região dos anéis esclerosados, forma uma dobra sobre a área glandular (Figs. 90, 92, 94) 4
— Placa labiada dorsal, lateralmente, sem a dobra na área glandular 6
4. Presença de um lobo ventral (Lv) delgado, na área dos anéis esclerosados, que se estende anteriormente ao nível da fenda lobular; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis esclerosados, larga, fortemente esclerosada, a borda posterior expandindo-se em ponta (Fig. 92) . . . . . *N. lunatus* (Distant).
— Ausência de lobo ventral na área dos anéis esclerosados 5
5. Presença de uma faixa esclerosada (Fe) na área dos anéis esclerosados estendendo-se, anteriormente, ao nível da fenda lobular e, posteriormente, sobre as margens anteriores e metade das medianas dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv), abaixo das margens medianas dos anéis, longa, fortemente esclerosada (Fig. 90) . . . . . *N. cuiabanus* Carvalho.
— Presença de uma faixa pouco esclerosada na área dos anéis esclerosados estendendo-se, anteriormente, ao nível da fenda lobular e, posteriormente, sobre as margens anteriores e metade das medianas dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis, curta, estreita e pouco esclerosada (Fig. 94) . . . . . *N. sertanejus* Carvalho.
6. Presença de dois lobos ventrais (Lv) na área dos anéis esclerosados que se estendem da metade das margens medianas dos anéis até, aproximadamente, o meio dos lobos da placa labiada dorsal; placa labiada ventral (Plv) larga, de formato triangular, fortemente esclerosada, ocupando quase toda a área glandular (Fig. 95). . . . . *N. sulcaticornis* (Stal).
— Ausência de lobos ventrais na área dos anéis esclerosados; lobos da placa labiada dorsal (LPld) muito simples, providos de dentículos esclerosados (De), numa estreita e curta faixa na borda anterior dos lobos; placa labiada ventral indiferenciada na área glandular e entre as margens medianas dos anéis esclerosados (Fig. 88) . . . . . *N. carmelitanus* Carvalho & Ferreira.
7. Lobos da placa labiada dorsal robustos, providos de dentículos esclerosados (De), formando uma curvatura elevada abaixo da fenda lobular; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis esclerosados, longa, muito estreita e fortemente esclerosada; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) curto, fortemente esclerosado, terminando em ponta aguda (Fig. 93) . . . . . *N. pachycerus* (Reuter).
— Lobos de placa labiada dorsal largos, planos, de textura compacta, fortemente esclerosados, desprovidos de dentículos esclerosados, cada lobo apresenta, abaixo da fenda lobular, pequena expansão laminar arredondada; placa labiada ventral (Plv) muito curta, larga, situada sob a margem lateral dos anéis esclerosados, de comprimento igual ao da margem e terminando em ponta aguda dentro da área glandular (Agl) (Fig. 89) . . . . . *N. coreoides* Carvalho.
8. Lobos da placa labiada dorsal (LPld) de aspecto coniforme, pouco esclerosados; metade das margens anterior e lateral dos anéis esclerosados pene-

tram na base dos lobos; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) longo, pouco esclerosado, de forma laminar e com as bordas irregulares (Fig. 91) . . . . . *N. filicornis* (Fabricius).

— Lobos da placa labiada dorsal com aspecto de fitas (tiras), muito estreitos, esclerosados; margem dos anéis esclerosados livres; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe), apresentando a forma de *H* (Fig. 87). . *N. caboclus* (Carvalho & Gomes).

Descrição das estruturas genitais das fêmeas das espécies de *Notholopus* Bergroth e de *Notholopisca californica* (Knight)

Notholopus (Notholopus) caboclus
(Carvalho & Gomes, 1971)
(Figs. 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97)

Taedia cabocla Carvalho & Gomes, 1971: 256-257, figs. 9-12.

Notholopus (N.) caboclus: Carvalho, 1975: 370, fig. 31.

Placa subgenital (Psg) glabra, pouco esclerosada, destacada lateralmente da margem posterior do esternito (MpE7); lóbulos laterais (LIPs) curtos, situados ao nível da margem posterior do esternito; lóbulo mediano (LmPs) mais longo que os laterais, estreito, ápice arredondado, ultrapassando muito a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito (MaE7) apresentando uma reentrância (R) ampla e profunda que se aproxima muito da base da placa (Fig. 17).

Medidas: largura = 0,53 mm; comprimento = 0,44 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior (MaG 8) convexa medianamente, com pequena concavidade (Co) próxima à margem ventral; margem posterior (MpG 8) côncava; margens ventral (MvG 8) e dorsal (MdG 8) convexas; área livre, pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 27).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) longos, de forma espatular; margem dorsal (MdG 9), do meio para o ápice, côncava; margem ventral (MvG 9) convexa; a área intensamente pilosa, ocorre numa faixa situada na metade apical que se estende pelo meio do gonocoxito até atingir a margem ventral, medianamente. Estilóides (Sti) de formato triangular, ligeiramente curvos; pêlos semelhantes aos do gonocoxito (Fig. 37).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma aproximadamente triangular; margem anterior (MaLa) côncava medianamente; margem ventral (MvLa) convexa; margem dorsal (MdLa) sinuosa; área livre intensamente pilosa, os pêlos finos e curtos (Fig. 47).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, alongadas, ligeiramente curvas dorso-ventralmente nas extremidades distais (Fig. 57, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) com lóbulos laterais (LIPe) longos, curvos; lóbulo posterior (LpPe) curto; lóbulo anterior (LaPe) de forma laminar, mais ou menos extenso e largo (Fig. 67).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,90 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo posterior = 0,31 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, alongadas; borda ventral na extremidade distal, elevada; os dentes nesta região (Dmv), relativamente rasos e não atingem o ápice; este, arredondado; a borda dorsal próxima do ápice, ligeiramente côncava; carena (Ca) ampla no terço distal (Fig. 77, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal (Pld) estreita, pouco esclerosada, com pequena reentrância anterior, medianamente, e côncava do lado oposto à fenda lobular (Fl); placa labiada ventral (Plv) larga desde a base até a metade da margem lateral dos anéis esclerosados; deste ponto em diante, estreita; esclerose igual à da região anterior da placa labiada dorsal; anéis esclerosados (Ae) de formato subtriangular, fortemente esclerosados; margem lateral (MlAe) e mediana (MmAe) convexas; margens anterior (MaAe) e posterior (MpAe) côncavas; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe), fortemente esclerosado, apresentando a forma de *H*, cuja região apical se aproxima muito da borda posterior da placa labiada dorsal, medianamente (Fig. 87).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,56 mm; comprimento = 0,90 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,28 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,59 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,34 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais (Ei) esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior (MpEi) emarginada nas proximidades do lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior (MaEi) côncava medianamente; margem lateral (MlEi) convexa; dobra dorsal dos escleritos interramais (DdEi) larga no lado externo (LeDd), muito estreita internamente nas proximidades do lobo mediano dos escleritos; borda da dobra, denteada; área membranosa dorsal dos escleritos interramais (amEi) presente; ápice do lobo mediano dos escleritos interramais (LmEi) conspícuo; processo sigmóide (Ps) proeminente na face ventral, curvando-se lateralmente (Fig. 97, A, B, C).

Medidas: largura = 1,03 mm; comprimento = 0,47 mm.

Distribuição geográfica: Brasil e Bolívia.

Material estudado: Bolívia, Beni, Rurrenabaque, W.M. Mann col., 1 parátipo; Brasil, Mato Grosso, Aragarças, 1945, J. C. M. Carvalho col., 1 parátipo; Mato Grosso, Sinop (12°31'S; 55°37'W) (BR 163, Km 500 a 600) 350m altitude, IX-1974, Alvarenga e Roppa col., 1 exemplar.

Quanto à genitália da fêmea, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, processo mediano dos anéis esclerosados, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) carmelitanus
Carvalho & Ferreira, 1971
(Figs. 18, 28, 38, 48, 58, 68, 88, 98)

Notholopus carmelitanus Carvalho & Ferreira, 1971: 167, figs. 2-5. *Notholopus (N) carmelitanus:* Carvalho, 1975: 377, fig. 29.

Placa subgenital (Psg) pilosa, pêlos iguais aos do esternito; lóbulos laterais pouco destacados da margem posterior do esternito; lóbulo mediano alongado, ápice pontudo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito sem reentrância (Fig. 18).

Medidas: largura = 0,47 mm; comprimento = 0,50 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequena convexidade mediana; margem posterior côncava; margem dorsal ligeiramente convexa e duas vezes menor que a ventral; esta, convexa; a área livre, intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 28).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, pouco alongados; margem dorsal com grande convexidade (Cv) na região próximal e côncava (Co) próximo à extremidade apical; margem ventral ligeiramente convexa medianamente; pilosidade numa faixa estreita e curta, junto à margem ventral, pêlos finos e curtos. Estilóides com o ápice rombo, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 38).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; margem anterior quase retilínea; margens ventral e dorsal convexas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 48).

Gonapófides anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas, muito estreitas na região das estrias para o ápice; a extremidade distal, acentuadamente curva no sentido ventro-dorsal (Fig. 58, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), de aspecto laminar; lóbulos laterais muito estreitos e finos; lóbulo posterior pouco mais largo que os laterais, curto; lóbulo anterior amplamente côncavo (Fig. 68).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,56 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo posterior = 0,19 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, pouco elevada; dentes rasos estendendo-se até as proximidades do ápice; este, pontudo; carena muito estreita na extremidade distal; esta, curva ventro-dorsalmente (Fig. 78, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) muito simples, de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal (Pld) estende-se amplamente às regiões lateral e posterior dos anéis esclerosados, que formam anteriormente dois lobos simples (LPld), pouco esclerosados, providos de dentículos esclerosados (De); fenda lobular (Fl) ultrapassando o nível das margens anteriores dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv) indiferenciada na área glandular (Agl) e entre as margens medianas dos anéis esclerosados; estes subtriangulares; margens lateral, mediana e anterior, convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados, ausente (Fig. 88).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,09 mm; comprimento = 0,69 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,90 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,44 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,25 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior com duas reentrâncias ladeando uma convexidade mediana; margem lateral convexa; dobra dorsal dos escleritos interramais larga, com as bordas denteadas; área membranosa dorsal dos escleritos interramais presente; lobo mediano dos escleritos interramais (LmEi) muito curto e estreito; processo sigmóide (Ps) proeminente, fundido à base do lobo mediano dos escleritos interramais, forma com este último, duas reentrâncias com aspecto de degraus quando visto de perfil (fig. 98, A, B, C).

Medidas: largura = 0,81 mm; comprimento = 0,25 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado — 2 exemplares: Minas Gerais, Brasil, Carmo do Rio Claro, 1947, J. C. M. Carvalho col.; 1 exemplar: Idem, 1957.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela simplicidade dos lobos da placa labiada dorsal; pela morfologia da placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonopófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) coreoides Carvalho, **1975**
(Figs. 6-9, 19, 29, 39, 59, 69, 79, 89, 99)

Notholopus (N.) coreoides Carvalho, 1975: 371-372, figs. 4-8.

Placa subgenital (Psg), esclerosada, glabra, ligada lateralmente às margens posteriores do esternito até o terço apical do lóbulo mediano por uma membrana (Ml) pouco esclerodada que permite distinguir os limites da placa, afastados da margem do esternito; lóbulos laterais acentuadamente convexos, com os limites pouco marcados; lóbulo mediano curto, atingindo o nível da margem posterior do esternito; reentrância da margem anterior do esternito, curta (Fig. 19).

Medidas: largura = 0,58 mm; comprimento = 0,50 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica, grandes; margem anterior convexa medianamente, com uma concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior muito côncova; margem dorsal pouco convexa; margem ventral amplamente convexa; área livre com pilosidade intensa, do meio para

a margem posterior, pêlos finos e muito curtos (Fig. 29).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próxima à extremidade distal; margem ventral pouco convexa; pilosidade intensa numa faixa relativamente estreita, longa, que se estende da metade apical, abaixo da linha mediana do gonocoxito, ao terço proximal da margem ventral; pêlos finos e muito curtos. Estilóides recurvados, pontudos, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 39).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem anterior com pequena convexidade medianamente; margem dorsal mais convexa que a ventral, pilosidade intensa, pêlos finos e muito curtos (Fig. 49).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas, ligeiramente côncavas na borda ventral da região das estrias (Fig. 59, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), fortemente esclerosada; lóbulos laterais curvos e longos; lóbulo posterior pouco desenvolvido, com uma reentrância mediana; lóbulo anterior largo e proeminete (Fig. 69).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 1,03 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,28 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas longas; borda ventral na extremidade distal, muito alta; os dentes, bem marcados, estendem-se da borda ventral à dorsal, incluindo o ápice; este, arredondado; carena larga nas proximidades do ápice (Fig. 79, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos largos, planos, fortemente esclerosados, apresentando uma pequena dobra que atinge parte da margem anterior dos anéis esclerosados e, internamente, abaixo da fenda lobular, cada lobo forma uma pequena expansão laminar de textura igual à dos lobos; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, curta, situada sob as margens laterais dos anéis esclerosados, de comprimento igual à da própria margem e terminando em ponta aguda dentro da área glandular (Agl); anéis esclerosados de forma aproximadamente oval, margens lateral e anterior convexas, margem posterior côncava, margem mediana formando ângulo agudo; processo mediano dos anéis ausente (Fig. 89).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,94 mm; comprimento = 0,94 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,62 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,53 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,40 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais fortemente esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente, os ângulos laterais de aspecto espiniformes; margem posterior emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior com reentrância mediana; margem lateral convexa; dobra dorsal dos escleritos DdEi) estreita; área membranosa dorsal dos escleritos, ausente; lobo mediano dos escleritos interramais longo, ápice ponteagudo; processo sigmóide, esclerosado, raso (Fig. 99, A e B).

Medidas: largura = 1,06 mm; comprimento = 0,62 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: Brasil, Mato Grosso, Sinop, (12º 31' S; 55º 37' W) (BR 163, Km 500 a 600) 350m altit,, IX—1974, Alvarenga & Roppa col., 1 parátipo; Idem, X—74, 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa escleresada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) cuiabanus Carvalho, **1975.**
(Figs. 3-5, 10-12, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho, 1975: 375, figs. 9-13.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, glabra, amplamente destacada da margem posterior do esternito; lóbulos laterais bem individualizados, largos; lóbulo mediano alongado, muito mais estreito que os laterais, ápice pontudo, não ultrapassando o nível da margem posterior do esternito; este, sem reentrância na margem anterior (Fig. 20).

Medidas: largura = 0,40 mm; comprimento = 0,37 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequena concavidade; margem posterior côncava; margem ventral convexa, com pequena concavidade junto ao ângulo ânteroventral; margem dorsal ligeiramente convexa; pilosidade esparsa abaixo da linha mediana, pêlos muito finos e curtos (Fig. 30).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular; margem dorsal convexa; pilosidade esparsa numa faixa junto à margem ventral. Estilóides de formato triangular, curvos, pêlos finos e curtos (Fig. 40).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; pilosidade intensa, pêlos muito finos e curtos (Fig. 50).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas; as bordas dorsal e ventral, na região das estrias, côncavas e de extensão aproximadamente iguais (Fig. 60, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) fortemente esclerosadas; lóbulos laterais longos, acentuadamente curvos; lóbulo posterior apenas insinuado; lóbulo anterior proeminente (Fig. 70, A e B).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,90 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,39 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada e arredondada; dentes largos e bem marcados, estendem-se da borda ventral à dorsal, incluindo o ápice; este

ponteagudo; carena uniformemente larga na extremidade distal (Fig. 80, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregula; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos largos, com as margens opostas à fenda lobular côncavas, providos de dentículos esclerosados nas bordas; a fenda lobular não atinge o nível das margens anteriores dos anéis esclerosados; há uma faixa esclerosada (Fe), entre os limites da fenda lobular, inferiormente, a metade da margem mediana e toda a extensão das margens anteriores dos anéis esclerosados; lateralmente, ao nível da faixa esclerosada, para a base dos anéis, a placa labiada dorsal forma uma pequena dobra (Dpld) sobre a área glandular; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga na base, entre a metade das margens lateral e posterior dos anéis esclerosados; estreita, deste último nível até abaixo das margens medianas dos anéis; estes esclerosados com as margens lateral e posterior côncavas medianamente; margem anterior ligeiramente convexa; margem mediana acentuadamente convexa; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 90).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,40 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,04 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,54 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,37 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, planos; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior profundamente côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais forma apicalmente dois lóbulos opostos, de tamanhos diferentes, situados no mesmo plano dos escleritos interramais, o lóbulo maior é curvo; dobra dorsal dos esleritos interramais, esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide pequeno e esclerosado (Fig. 100, A e B).

Medidas: largura = 0,75 mm; comprimento = 0,42 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: Brasil, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro, 1947, J.C.M. Carvalho col., 1 exemplar; Mato Grosso, Sinop, (12º 31' S; 55º 37' W) (BR 163, Km 500 a 600) 350m altit., IX-1974, Alvarenga & Roppa col., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a *N. lunatus* e *N. sertanejus*, diferencia-se da primeira, pela ausência do lobo ventral na área dos anéis esclerosados; da segunda, diferencia-se pela presença de uma faixa ventral esclerosada, morfologia e posição da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) filicornis (Fabricius, 1803)
(Figs. 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101)

Capsus filicornis Fabricius, 1803: 245.

Lopus filicornis: Stal, 1868: 89; Walker, 1873: 56 (Cat.); Atkinson, 1890: 54.

Notholopus filicornis: Carvalho, 1954: 427; id., 1959: 173 (Cat.); id., 1971: 168-170, figs. 6-9.

Notholopus (N.) filicornis: Carvalho, 1975: 370, 378, fig. 33.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, porção basal intensamente pilosa; desta região para o ápice a pilosidade é esparsa, pêlos finos e longos; está fusionada à margem posterior do esternito até a região mediana; lóbulos laterais pouco individualizados, apenas insinuados; lóbulo mediano largo, ápice, rombo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com reentrância ampla, que se aproxima muito da base da placa (Fig. 21).

Medidas: largura = 0,56 mm; comprimento = 0,65 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelográmica; margem anterior com maior extensão convexa, pequena concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior côncava; margem dorsal mais convexa que a ventral; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 31).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, alongados; margem dorsal côncava; margem ventral convexa; pilosidade intensa da metade apical para a margem ventral, medianamente. Estilóides ligeiramente côncavos na borda dorsal, convexos ventralmente; intensamente pilosos, pêlos finos e curtos (Fig. 41).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa; margens anterior e ventral quase retilíneas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 51).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; margem ventral na extremidade distal, côncava; apicalmente, terminam em ponta aguda (Fig. 61, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) bem desenvolvida e fortemente esclerosada; lóbulos laterais um pouco mais largos, longos e ligeiramente curvos; lóbulo posterior apenas insinuado, apresentando três pequenas reentrâncias; lóbulo anterior proeminente (Fig. 71).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 1,00 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,22 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas; dentes da borda ventral, estreitos, bem individualizados, não atingem o ápice; este largo e pontudo; dentes da borda dorsal, largos e heterogêneos; carena ligeiramente mais larga próximo do ápice (Fig. 81, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos (LPld) longos, pouco esclerosados, de aspecto coniforme e estreitamente separados um do outro pela fenda lobular, anteriormente (Fl); os vértices dos lobos

curvam-se ligeiramente para dentro da placa; junto às margens dos lobos, internamente, ocorrem dentículos esclerosados; placa labiada ventral (Plv) esclerosada, larga na base, provida de dentículos esclerosados e estreitando-se entre as margens medianas dos anéis esclerosados, região em que é desprovida de dentículos esclerosados e onde apresenta uma reentrância na borda anterior da placa ventral; anéis esclerosados com a margem lateral convexa; a metade anterior desta última, penetrante na base do lobo coniforme da placa labiada dorsal; margem anterior côncava, também com a metade penetrante na base do lobo coniforme; margem mediana convexa. Todas as margens razoavelmente largas e esclerosadas. Processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) plano, largo, longo, apresentando nas bordas diversos tipos de reentrâncias (Fig. 91).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,56 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,34 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,54 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,37 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior ligeiramente côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior côncava medianamente, com um pequeno lóbulo abaixo do processo sigmóide; lobo mediano dos escleritos interramais com o ápice terminando em ponta aguda e curva na direção da base do lobo; dobra dorsal dos escleritos interramais esclerosada, mais larga no lado externo, muito estreita no lado interno, junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; área membranosa dorsal dos escleritos presentes; processo sigmóide proeminente, curvo na direção do lobo mediano dos escleritos e fortemente esclerosado (Fig. 101, A, B, C).

Medidas: largura = 1,00 mm; comprimento = 0,53 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, Suriname e Guiana Francesa.

Material estudado: Suriname, B. Commow R., 12-1-50, Eggenberger leg., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos e placa labiada dorsal, placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, processo mediano dos anéis esclerosados, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) lunatus (Distant, 1884)
(Figs. 1, 2, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92, 102)

Paracalocoris lunatus Distant, 1884: 265, pl. 25, fig. 20.

Paracalocoris mastrucatus Distant, 1884: 265, pl. 25, fig. 21.

Paracalocoris lunatus: Atkinson, 1890: 69.

Notholopus lunatus: Carvalho, 1952b: 9; id. 1959: 173 (Cat.).

Notholopus lunatus: Carvalho & Ferreira, 1971: 170, figs. 10-12.

Notholopus (N.) lunatus: Carvalho, 1975: 369, fig. 28.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, com pêlos esparsos, finos e longos, ligada por uma membrana (Ml) pouco esclerosada às margens posteriores do esternito até abaixo dos lóbulos laterais; estes, bem individualizados; lóbulo mediano largo, ápice rombo, ultrapassando pouco a margem do esternito; margem anterior do esternito levemente reentrante (Fig. 22).

Medidas: largura = 0,56 mm; comprimento = 0,56 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa, com pequena concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior côncava; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 32).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próximo à extremidade distal; margem ventral aproximadamente retilínea; pilosidade intensa numa faixa larga, distalmente, que se estreita para a margem ventral; pêlos finos e curtos. Estilóides de formato triangular, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 42).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa até o meio, côncava nas proximidades da margem ventral; margens ventral e anterior ligeiramente côncavas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 52).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas, com a borda ventral, na região das estrias, ligeiramente mais côncava que a dorsal; ápice laminar, arredondado (Fig. 62, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) curta; lóbulos laterais curtos e horizontais; lóbulo posterior muito curto; lóbulo anterior bem desenvolvido, proeminente, com reentrância apical (Fig. 72).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,59 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,17 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, suavemente elevada; dentes relativamente rasos, estendem-se até o ápice; este arredondado; dentes da borda dorsal largos, dispostos uniformemente; carena relativamente larga no terço da extremidade distal (Fig. 82, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos alongados, as margens opostas à fenda lobular côncavas; providos de dentículos esclerosados que se estendem da porção apical às margens lobulares; ventralmente, abaixo da fenda lobular, há um lobo (Lv) delgado, que se estende lateralmente sob os anéis esclerosados; a placa labiada dorsal, lateralmente, forma pequena dobra (DPld) sobre a área glandular; placa labiada ventral

(Plv) fortemente esclerosada, larga da porção basal até dois terços da margem lateral dos anéis esclerosados, estreitando-se deste ponto às proximidades da margem mediana dos anéis, entre estas últimas, alarga-se e forma uma ponta na borda posterior; anéis esclerosados com as margens lateral, anterior e mediana convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 92).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,51 mm; comprimento = 0,96 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,09 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,51 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,50 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos ventro-dorsalmente; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais com uma reentrância apical; este terminando por uma expansão laminar pontuda e curva, com reentrância nas bordas; dobra dorsal dos escleritos interramais mais larga no lado externo, muito estreita internamente; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide pequeno (Fig. 102, A e B).

Medidas: largura = 0,87 mm; comprimento = 0,53 mm.

Distribuição geográfica: El Salvador, Guatemala e México.

Material estudado: El Salvador, La Libertad, 20 milhas E. La Libertad, 14 june 1972, R.R. & M.E. Murray, 1 exemplar comparado com o tipo; México, Sonora, Guasaremos Rio Mayo, 5-VIII-1935, L.G. Gentner col., 1 exemplar.

Quanto a genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a *N. sertanejus* e *N. cuiabanus;* diferencia-se delas, pela presença do lobo ventral na área dos anéis esclerosados, pela morfologia da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) sertanejus
Carvalho, 1975
(Figs. 24, 34, 44, 54, 64, 84, 94, 104)

Notholopus (N.) sertanejus Carvalho, 1975: 376-377, figs. 18-23.

Placa subgenital (Psg) pouco esclerosada, com pêlos esparsos, finos e longos, fusionada lateralmente à margem posterior do esternito até às proximidades da região mediana da placa; lóbulos laterais indistintos; lóbulo mediano longo, largo, ápice pontudo não ultrapassando a margem posterior do esternito; reentrância da margem anterior do esternito apenas insinuada (Fig. 24).

Medidas: largura = 0,40 mm; comprimento = 0,44 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequenas concavidades; margem posterior côncava; margem ventral acentuadamente convexa; margem dorsal pouco convexa; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 34).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, alongados; margens dorsal e ventral sinuosas; pilosidade intensa no terço distal, diminuindo progressivamente para o meio da margem ventral; pêlos finos e curtos. Estilóides com pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 44).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa, com pequenas concavidades ao longo da margem; margem ventral convexa, com uma reentrância mediana abrupta; do limite da linha pilosa, anteriormente, para baixo, até a margem, a superfície do laterotergito apresenta um enrugamento; pilosidade intensa, pêlos finos e longos (Fig. 54).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; a borda ventral na região das estrias, ligeiramente côncava, a dorsal, dobrada para dentro da área livre; ápice ponteagudo (Fig. 64, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), pequena; lóbulos laterais de aspecto laminar, curtos; lóbulo posterior (LpPe) alargado e convexo; lóbulo anterior (LaPe) muito pequeno, de forma triangular proeminente (Fig. 74).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,56 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,11 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada; dentes estreitos, estendendo-se até o ápice; este ligeiramente arredondado; dentes da borda dorsal ligeiramente mais largos e dispostos uniformemente; carena estreita e extensa, na extremidade distal (Fig. 84, A e B).

Área dos anéis esclerosados de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos alongados, côncavos do lado oposto à fenda lobular; superfície dos lobos provida de dentículos esclerosados; há uma faixa pouco esclerosada situada entre as margens medianas, abaixo e acima das margens anteriores dos anéis; a borda anterior da faixa eleva-se um pouco de cada lado da fenda lobular, formando pequena ponta triangular; na margem lateral dos anéis esclerosados, a placa labiada dorsal forma uma dobra sobre a área glandular; placa labiada ventral esclerosada, larga na base, estreita na maior extensão que atravessa as margens medianas dos anéis esclerosados; estes com a margem lateral côncava; margem anterior convexa; margem posterior côncava e larga; margem mediana convexa; processo mediano dos anéis ausente (Fig. 94).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,44 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,06 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,53 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,31 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos ventro-dorsalmente; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior profundamente côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais com um sulco mediano até o ápice; este dividido em duas expansões laminares opostas; dobra dorsal dos escleritos interramais de largura aproximadamente igual em toda a extensão, ligeiramente mais estreita nas proximidades do lobo mediano dos escleritos; área membranosa dorsal dos escleritos, presente; processo sigmóide pequeno (Fig. 104, A e B).

Medidas: largura = 0,78 mm; comprimento = 0,40 mm.

Distribuição geográfica: Brasil e Paraguai.

Material estudado: Brasil, Mato Grosso, Sinop, (12° 31' S; 55° 37' W) (BR 163, Km 500 a 600), 350m altit., X-1974, Alvarenga col., 2 exemplares.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a *N. lunatus* e *N. cuiabanus;* diferencia-se da primeira pela ausência do lobo ventral na área dos anéis esclerosados; da segunda, pela presença da faixa ventral não esclerosada, morfologia da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) sulcaticornis
(Stal, 1860)
(Figs. 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 107)

Lopus sulcaticornis Stal, 1860: 46; Walker, 1873: 56 (Cat.); Atkinson, 1890: 55.

Notholopus sulcaticornis: Bergroth, 1922: 4; Carvalho, 1952: 91; id., 1959: 173 (Cat.); Carvalho & Ferreira, 1971: 172-173, figs. 17-20.

Notholopus (N.) sulcaticornis: Carvalho, 1975: 369, 377, fig. 30.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, com pelos finos, longos, esparsos, ligada à margem posterior do esternito até abaixo dos lóbulos medianos por membrana esclerosada que mantêm todas as bordas da placa afastadas da margem do esternito; lóbulos laterais muito curtos; lóbulo mediano longo, pontudo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com pequena reentrância (Fig. 25).

Medidas: largura = 0,44 mm; comprimento = 0,51 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa medianamente, côncava nas proximidades dos ângulos ântero-ventral e ântero-dorsal; margem posterior côncava; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre intensamente pilosa, pelos finos e curtos (Fig. 35).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próximo da extremidade distal; margem ventral ligeiramente convexa; pilosidade intensa numa faixa que inicia-se apicalmente mais larga, terminando na margem ventral; pêlos esparsos além da faixa, finos e curtos. Estilóides aproximadamente triangulares, alongados, com pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 45).

Laterotergitos do nono segmento (La), de forma triangular; margem anterior, convexa; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre com pilosidade intensa, exceto em pequena área compreendida entre o limite da linha pilosa, anterior e medianamente, e a metade da margem ventral; pelos finos e curtos (Fig. 55).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; as bordas ventral e dorsal extensas na região das estrias, acentuadamente côncavas e de dimensões iguais; extremidade apical mais larga que nas outras espécies (Fig. 65, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), de aspecto laminar; lóbulos laterais largos na base, estreitos apicalmente, com forma de espátula; lóbulo posterior (LpPe) muito reduzido (vestigial); lóbulo anterior (LaPe) representado por dois pequeníssimos processos na base de cada lóbulo lateral (Fig. 75).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,81 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,11 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal pouco elevada; dentes largos, relativamente rasos, não atingem o ápice; este, pontudo; borda dorsal com dentes mais largos que os da borda ventral, dispostos irregularmente; carena relativamente estreita em toda a extensão da extremidade distal (Fig. 85, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente, dois lobos largos, pouco esclerosados, providos de dentículos esclerosados nas bordas lobulares; ventralmente, há dois lobos (Lv) menores mais estreitos, de aspecto semelhante aos lobos dorsais; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, ampla, de formato triangular, ultrapassando ligeiramente a margem anterior dos anéis esclerosados; estes aproximadamente paralelogrâmicos; margens lateral e posterior emolduradas pela continuação lateral da placa labiada dorsal; margens lateral, anterior e mediana convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 95).

Medidas: área dos anéis esclerosados — largura = 1,56 mm; comprimento = 0,75 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens mediana = 0,22 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,57 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,26 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais, esclerosados, curvos ventro-dorsalmente; margem posterior com a borda franjada, elevada medianamente à base do lobo mediano dos escleritos; margem anterior côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais curto, sulcado apicalmente, apresentando na base da face ventral, uma reentrância

ampla; dobra dorsal dos escleritos interramais pouco esclerosada, provida de dentículos esclerosados, larga lateralmente e muito estreita internamente; área membranosa dorsal dos escleritos presentes; processo sigmóide proeminente e curvo (Fig. 105, A e B).

Medidas: largura = 0,84 mm; comprimento = 0,44 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: Brasil, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro, 1947, J.C.M. Carvalho col., 1 exemplar; E. do Rio de Janeiro, Nova Friburgo, 27-IV-1937, Souza Lopes col., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela presença de dois lobos ventrais na área dos anéis esclerosados; morfologia da placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopoides) pachycerus
(Reuter, 1907)
(Figs. 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93, 103)

Paracalocoris pachycerus Reuter, 1907: 53.

Taedia pachycerus: Carvalho, 1959: 262 (Cat.).

Notholopus pachycerus: Carvalho & Ferreira, 1971: 165-173, figs. 13-16.

Notholopus (N.) pachycerus: Carvalho, 1975: 374 376, figs. 14-17.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, muito mais larga que longa; pilosidade mais concentrada na área basal, pêlos iguais aos do esternito, área mediana com algumas rugas; lóbulos laterais largos, fusionados à margem posterior do esternito; lóbulo mediano largo, ápice rombo, não atinge a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com reentrância muito pequena (Fig. 23).

Medidas: largura = 0,65 mm; comprimento = 0,47 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa medianamente; margem posterior côncava; margens ventral e dorsal convexas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 33).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos, consideravelmente largos do terço distal para a região proximal; margem ventral convexa; pilosidade estende-se por uma faixa larga, longa, que inicia-se acima da metade apical, terminando no terço proximal; pêlos finos e curtos. Estilóides mais largos que longos, pequena área com pêlos junto à borda dorsal; pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 43).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; todas as margens convexas; área livre com pêlos esparsos numa pequena área; margem ventral com pêlos mais numerosos, finos e longos (Fig. 53).

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosa- a borda ventral na região das estrias, ligeiramente côncava; a dorsal, dobra-se para dentro da área livre; ápice rombo; no início da borda ventral das estrias, há uma formação conspícua espiniforme (Fig. 63, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) com os lóbulos laterais estreitos, espiniformes, alongados e curvos; lóbulo posterior laminar, largo e arredondado; lóbulo anterior ausente (Fig. 73).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,82 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,20 mm.

Gonopófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada e ligeiramente arredondada; dentes relativamente largos, bem marcados, estendem-se até o ápice; este ligeiramente arredondado; na borda dorsal, os dentes são mais largos e dispostos irregularmente; carena relativamente estreita na extremidade distal (Fig. 83, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal esclerosada, forma anteriormente, dois lobos mais largos que longos, com a porção abaixo da fenda lobular arredondada; bordas e faces dos lobos, providas de dentículos esclerosados; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga desde a base até às proximidades da margem mediana dos anéis esclerosados, muito estreita entre estas duas margens; anéis esclerosados de forma ovóide irregular; margem lateral côncava; margem anterior consideravelmente convexa; margem posterior côncava medianamente; margem mediana convexa; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) de forma aproximadamente triangular, fortemente esclerosado e terminando em ponta aguda (Fig. 93).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,75 mm; comprimento = 0,75 mm. Anéis esclerosados; distância entre as margens medianas = 0,50 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,64 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,32 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais fortemente esclerosados da margem posterior até o nível mediano do processo sigmóide (Ps); margem posterior emarginada junto ao lobo dos escleritos interramais; margem anterior reentrante medianamente; esta margem abaixo do processo sigmóide, apresenta pequena saliência; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais fortemente esclerosado, estreito no terço basal até a altura de uma chanfradura (Ch); a partir desta última, alarga-se uniformemente para o ápice que é sulcado e termina por uma expansão laminar; dobra dorsal dos escleritos interramais (DdEi) mais larga no lado externo e muito estreita ao atingir a chanfradura onde se prende; área membranosa dorsal (amEi) presente; processo sigmóide de formato aproximadamente oval e fortemente esclerosado (Fig. 103, A e B).

Medidas: largura = 1,01 mm; comprimento = 0,56 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, Colombia, México e Paraguai.

Material estudado: Brasil, Santa Catarina, Nova

Teutonia, F. Plaumann col., 1 exemplar; Rio de Janeiro, Corcovado, X-1962, Alvarenga & Seabra col., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopisca californica (Knight, 1933)
(Figs. 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96, 106)

Calocorisca californica Knight, 1933: 69.

Notholopus californicus: Carvalho, 1955b: 224; id., 1959: 173 (Cat.); Carvalho & Ferreira, 1971: 166-168, fig. 1.

Notholopus (Notholopisca) californica: Carvalho, 1975: 370, figs. 24-25.

Os estudos sobre a genitália das fêmeas do Complexo *Notholopus* Bergroth, 1922 revelaram que foi acertada a decisão de CARVALHO, (1975: 370) em destacar a espécie *Notholopus californicus* (Knight, 1933) como um taxon à parte. CARVALHO (1975: 370) que criou o subgênero *Notholopisca* para incluir aquela espécie, com relação a genitália dos machos, disse ". . . só agora pôde ser estudada, revelando que foge do tipo geral do gênero". As diferenças observadas na genitália dos machos incluem a morfologia do espículo vesical, que naquela espécie é simples, pequeno, estreito e quase retilíneo; em contraste com o das demais espécies de *Notholopus* Bergroth, que é longo e bifurcado no terço apical, exceto em *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter) cujo espículo é simples, porém muito maior e acentuadamente largo e curvo no terço basal.

A genitália da fêmea, confirmou que a referida espécie destaca-se das demais do Complexo *Notholopus* pelos seguintes caracteres:

Placa subgenital (Psg) com enrugamento na área livre, glabra, esclerosada, ligeiramente destacada da margem posterior do esternito ao nível dos lóbulos laterais; estes pouco individualizados; lóbulo mediano curto, ápice cortado transversalmente em linha reta, não ultrapassando à margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com pequena reentrância (Fig. 26).

Medidas: largura = 0,50 mm; comprimento = 0,38 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequenas concavidades próximas aos ângulos; margem posterior côncava medianamente; margens ventral e dorsal ligeiramente convexas; área livre com pilosidade esparsa, pelos finos e curtos (Fig. 36).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, estreitos; margem dorsal côncava medianamente; margem ventral levemente convexa; área livre com pilosidade esparsa numa faixa estreita e relativamente curta, junto à margem ventral, pelos finos e curtos. Estilóides com o ápice arredondado, pilosidade esparsa, pelos iguais aos do gonocoxito (Fig. 46).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; o ângulo oposto à margem anterior (MaLa) é agudo; a pilosidade é esparsa, pelos finos e curtos (Fig. 56).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, alongadas; borda ventral na região das estrias, planas; as estrias, bem espaçadas; ápice ligeiramente curvo ventrodorsalmente (Fig. 66, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) representada por um esclerito simples, esclerosado, em forma de bastão estreito, ligeiramente curvo nas extremidades, côncavo anteriormente, sem o lóbulo anterior; o lóbulo posterior (LpPe) de aspecto membranoso; lóbulos laterais (LIPe) reduzidos e pouco individualizados (Fig. 76).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,94 mm; distância entre a superfície anterior e o ápice do lóbulo posterior = 0,22 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, alongadas; borda ventral na extremidade distal muito baixa: dentes muito estreitos, pouco individualizados, não atingem o ápice; este, arredondado; dentes da borda dorsal largos, dispostos uniformemente; carena larga e extensa na extremidade distal (Fig. 86, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma ovalada; placa labiada dorsal (Pld) esclerosada, estreita, não se dividindo em lobos anteriormente, estende-se da base dos anéis esclerosados junto às margens medianas destes últimos, onde é mais estreita, alargando-se a partir do meio e sobre essas mesmas margens; anteriormente à placa labiada dorsal encontra-se o depósito seminal (Ds); este de aspecto lobular, mais largo que longo, relativamente curto, com grande convexidade mediana e muito pouco esclerosado; placa labiada ventral (Plv) curta, larga na base e terminando em ponta aguda, após as margens medianas dos anéis esclerosados e sob a placa labiada dorsal; anéis esclerosados (Ae) longos, com maior comprimento no sentido ântero-posterior; margem lateral longa e convexa; margem posterior curta; margem mediana longa, côncava medianamente e estreita; margem anterior convexa e curta; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 96).

Medidas: área dos anéis esclerosados — largura = 1,68 mm; comprimento = 1,19 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,87 mm; distância entre as margens lateral e mediana (eixo cd) = 0,22 mm; distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,75 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, planos; margem posterior com pequenas reentrâncias; margem anterior, medianamente, em continuidade com a região inferior do processo sigmóide; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais estreito na base, esta muito próxima da região superior do processo sigmóide; ápice forma dois lóbulos conspícuos opostos de tamanhos diferentes; dobra dorsal dos escleritos interramais (DdEi) fortemente esclerosada,

descendo acentuadamente oblíqua dos ângulos dos escleritos para o meio; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide (Ps) de forma aproximada ao triângulo esférico, mais longo que largo, sulcado longitudinalmente do lado ventral; a porção superior do processo sigmóide está muito próxima da base do lobo mediano dos escleritos interramais (Fig. 106, A e B).

Medidas: largura = 0,87 mm; comprimento = 0,56 mm.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América do Norte (Califórnia).

Material estudado: Estados Unidos, Califórnia, San Diego Co., Mt. Palomar VI-28-1963, N. Sakdapolrat col., 1 exemplar; Califórnia, Los Angeles Co., Cristal Lake, IV-29-1950, T.R. Baig col., 1 exemplar.

Quanto a genitália das fêmeas, esta espécie afasta-se consideravelmente de todas as demais do gênero *Notholopus* Bergroth.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base nos resultados que obtivemos no estudo das estruturas da genitália das fêmeas de dez espécies de *Notholopus* Bergroth, 1922, podemos concluir o seguinte:

1. A placa subgenital, de importância específica não referida em trabalhos anteriores, foi aqui estudada quanto ao seu aspecto morfológico: a forma da placa, a ligação ou não com a margem posterior do esternito, a superfície lisa ou enrugada, pilosa ou glabra; a forma e tamanho dos lóbulos. Denominamos lóbulos laterais e mediano, às regiões lobulares da borda da placa.

2. Na base das gonapófises anteriores, presa aos ramos posteriores pelos lóbulos laterais, há uma estrutura ímpar, esclerosada, aqui denominada placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, que apresenta: dois lóbulos laterais, geralmente longos, curvos; um lóbulo posterior, mais curto que os laterais, reduzido ou ausente; um lóbulo anterior, que pode se apresentar também como uma expansão laminar, estreita ou larga, proeminente ou rasa. Essa estrutura é, provavelmente, homóloga da "placa quitinisada triangular dos suportes das gonapófises anteriores" de KULLENBERG (1947: 234-235, 312-313, fig. 46, pl. 17, fig. 12). Este autor assinalou em *Plagiognathus* Fieber, 1858 (Phylinae) e *Orthotylus* Fieber, 1858 (Orthotylinae), dois escleritos, situados um em cada base das gonapófises anteriores, denominados suportes das gonapófises anteriores, dos quais "o suporte da esquerda forma uma placa quitinisada triangular". A homologia que consideramos entre o esclerito encontrado em *Notholopus* (Mirinae) e o de *Plagiognathus* (Phylinae) e *Orthotylus* (Orthotylinae) deve-se às semelhanças de localização e função nos três taxa.

3. Em *Notholopus,* o depósito seminal é saculiforme, membranoso, envolvendo toda a área dos anéis esclerosados e se insere ao nível da região posterior dos anéis, estendendo-se anteriormente ao nível do terceiro segmento abdominal. A parede anterior da câmara genital apresenta-se constituída pela placa labiada ventral e pela região ventral do depósito seminal, sem que haja uma continuidade da placa formando a região ventral do depósito seminal. O teto da câmara é representado pela placa labiada dorsal que contém os anéis esclerosados e a região dorsal do depósito seminal, também sem continuidade da placa para o depósito seminal. A parede posterior da câmara genital está situada entre os ramos anteriores e posteriores, respectivamente, das gonapófises posteriores e anteriores, presa lateralmente aos ramos anteriores e à base das gonapófises posteriores.

4. Apesar das considerações de SLATER (1950: 6-8) contrárias à designação de termos descritivos para certas regiões da câmara genital, não tivemos outra alternativa senão atribuir nomes a algumas regiões do teto e parede posterior da câmara genital das fêmeas, ainda não conhecidos na literatura, bem como para as regiões que Slater designou por letras. Aliás, antes de nós, DAVIS (1955) já havia substituído parte dessas letras por nomes descritivos, os quais são mantidos no presente trabalho.

Os novos termos descritivos para as regiões do teto e parede posterior da câmara genital são: a) no teto da câmara: área dos anéis esclerosados, processo mediano dos anéis esclerosados; b) na parede posterior da câmara: lobo mediano dos escleritos interramais, dobra dorsal dos escleritos interramais; área membranosa dorsal dos escleritos interramais.

5. Consideramos como caracteres genéricos, na parede posterior da câmara genital, a morfologia do lobo mediano dos escleritos interramais; a situação do processo sigmóide, livre, mais ou menos no centro dos escleritos interramais e a forma circular da sua área basal.

6. Como caracteres subgenéricos, na parede posterior da câmara genital, foram consideradas a morfologia da dobra dorsal dos escleritos interramais, a morfologia do terço basal do lobo mediano dos escleritos interramais e a forma triangular da área da base do processo sigmóide.

7. Caracteres específicos, na parede posterior da câmara genital, foram verificados na morfologia do ápice do lobo mediano dos escleritos interramais e todos os demais caracteres, exceto os assinalados para as categorias genérica e subgenérica.

8. A área dos anéis esclerosados, placa subgenital e placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, são consideradas elementos específicos da genitália das fêmeas de *Notholopus* Bergroth.

9. Confirmamos a permanência de *Notholopoides* Carvalho, 1975 na categoria subgenérica estabelecida pelo autor.

10. No gênero *Notholopus* Bergroth, antes representado por onze espécies, são consideradas, agora, dez, em face do subgênero *Notholopisca* Carvalho, 1975 ser elevado, por nós, à categoria genérica.

11. Com exceção de *Notholopus (Notholopus) colombianus* Carvalho, 1975, não estudada por falta da fêmea, o estudo comparativo que realizamos sobre a genitália confirmou a validade das estruturas genitais das fêmeas na separação das espécies.

12. Os estudos da genitália das fêmeas para a sistemática de Miridae eram basicamente calcados em duas estruturas esclerosadas da câmara genital — os anéis esclerosados e a parede posterior. Essas estruturas, usadas por SLATER (1950) e SLATER & DAVIS (1952), permaneceram como os melhores elementos morfológicos da genitália feminina para a taxonomia até a publicação do trabalho de SCHMITZ (1968) que, à exceção da parede posterior da câmara genital, estudou a genitália das fêmeas de Miridae com base na morfologia dos anéis esclerosados, ovidutos laterais e gonapófises posteriores.

Neste trabalho, acrescentamos como subsídios aos estudos sistemáticos dos mirídeos mais duas estruturas — a placa subgenital e a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores. Sugerimos que se realizem investigações sobre a morfologia da margem anterior do sétimo esternito: a presença e as dimensões ou a ausência de uma reentrância na região mediana poderão fornecer bons caracteres morfológicos aos estudos sistemáticos de Miridae. Esse esclerito, apesar de não haver recebido ênfase neste trabalho, foi mencionado na descrição das estruturas genitais das espécies.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Doutor José Candido de Melo Carvalho, nosso orientador, o estímulo, apoio e orientação para este trabalho, colocando à nossa disposição sua coleção de mirídeos, à qual pertence a maioria dos exemplares aqui estudados. Somos gratos, ainda, ao Doutor Hugo de Souza Lopes pela revisão do trabalhol cujas críticas nos permitiram rever certas posições; aos Professores Paulo Wallerstein, pela valiosa colaboração nas ilustrações; Mário Moreira e Renato L. de Araújo pela revisão do texto; Arnaldo Campos dos Santos Coelho, pelo incentivo e sugestões; Johann Becker, pela gentileza de verter para a língua portuguesa a bibliografia em idioma alemão; Cincinnato Rory Gonçalves, pelas sujestões apresentados; Alceu Lemos de Castro, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, por todas as atenções e apoio recebidos durante a realização do curso.

Particularmente, consignamos os nossos agradecimentos ao Conselho de Ensino para Graduados (CEPG) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelos auxílios concedidos.

RESUMO

O presente trabalho foi programado com o intuito de verificar, para fins taxonômicos, a validade das estruturas esclerosadas da genitália de fêmeas do gênero *Notholopus* Bergroth, 1922.

A escolha do gênero prendeu-se ao fato de conter onze espécie, distribuídas em três subgêneros, permitindo avaliar-se os caracteres genéricos, subgenéricos e específicos. Aparentemente, este é o primeiro trabalho em que a genitália da fêmea é estudada exaustivamente dentro de um gênero, para fins taxonômicos. É apresentada uma revisão da literatura sobre a genitália da fêmea na família Miridae.

O material e os métodos utilizados são explicados no texto.

Descreve-se a morfologia do abdome da fêmea na família Miridae, com maiores detalhes para a genitália e faz se considerações sobre a terminologia adotada pelos autores, correlacionando-a com a usada neste trabalho.

Foi incluída a caracterização do gênero *Notholopus* Bergroth, sua diferenciação entre gêneros afins e uma lista das espécies, bem como uma chave sistemática para identificação das mesmas, baseada nas estruturas mais esclerosadas e de fácil manipulação da genitália da fêmea.

Com base nas estruturas estudadas, são mostrados quais os caracteres julgados de natureza genérica, subgenérica e específica, o posicionamento correto dos subgêneros *Notholopus* e *Notholopoides* Carvalho, 1975 e as razões de elevar-se o subgênero *Notholopisca* Carvalho, 1975 à categoria de gênero.

As estruturas genitais de dez espécies estudadas são ilustradas e descritas.

São apresentadas análises dos resultados e conclusões, onde são discutidas as estruturas passíveis de serem utilizadas como caracteres taxonômicos, sua localização e características gerais.

SUMMARY

The present work contains a comparative study of the female genitalia of the species of the genus *Notholopus* Bergroth, intended to verify the value of sclerotized structures for taxonomical purposes.

Ten species were studied as follows: *N. caboclus* (Carvalho & Gomes), *N. californicus* (Knight), *N. carmelitanus* Carvalho & Ferreira, *N. coreoides* Carvalho, *N. cuiabanos* Carvalho, *N. filicornis* (Fabricius), *N. lunatus* (Distant), *N. pachycerus* (Reuter), *N. sertanejus* Carvalho, *N. sulcaticornis* (Stal).

Notholopisca previously included by Carvalho as a subgenus of *Notholopus* is being raised to generic rank.

An historical survey concerning female genitalia in the Miridae (Hemiptera), material and methods used the morphology of abdomen and structures of external and internal genitalia are include.

Comparative terminology for different areas of abdomen and genital chamber is discussed.

The genus *Notholopus* is characterized, and a list of species included, plus a key for their indentification based on structures of the female genitalia.

Description of genital structures and a discussion of sclerites considered of taxonomic value as generic, subgeneric or specific levels included.

An analysis of results, conclusions, bibliography, abreviations used in the text and illustrations are given.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATKINSON, E. T., 1890 — Catalogue of the Insecta. II.

Order Rhynchota, Suborder Hemiptera-Heteroptera. Family Capsidae. *J. Asiat. Soc. Beng., 58*(2): 25-199.

BERGROTH, E., 1922 — On the South American Miridae by C. Stal. *Ark. f. Zool., 14*(22): 1-25.

BONHAG, P. F. & WICK, J. R., 1953 — The Functional Anatomy of the Male and Female Reproductive Systems of the Milkweed Bug, *Oncopeltus fasciatus* (Dallas, 1952) (Heteroptera, Lygaeidae). *J. Morph., 93*(2): 177-230.

CARVALHO, J. C. M., 1952a — On the Major Classification on the Miridae (Hemiptera). (With Keys to subfamilies and tribes and a Catalogue of the World Genera). *An. Acad. brasil. Cien., 24*(1): 31-110, 48 figs.

CARVALHO, J. C. M., 1952b — Neotropical Miridae, L: On the Present Generic Assignment of the Species in the Biologia Centrali Americana (Hemiptera). *Bolm. Mus. Nac. Rio J. (n.s.) (Zool.)* (118): 1-17.

CARVALHO, J. C. M., 1954 — Neotropical Miridae, LXXVII: Miscellaneous Observations on Some European Museums (Hemiptera). *An Acad. brasil. Cienc., 26*(3-4): 423-427.

CARVALHO, J. C. M., 1955a — Chave para os Gêneros de Miridae do Mundo (Hemiptera). *Bolm. Mus. para. Emilio Goeldi, 11*(2): 1-151, 263 figs.

CARVALHO, J. C. M., 1955b — Analecta Miridologica: Miscellaneous Observations in Some American Museums and Bibliography. *Revta. chil. Ent., 4*:221-226.

CARVALHO, J. C. M., 1959 — Catálogo dos Mirídeos do Mundo. *Archos Mus. nac. Rio J., 48*:1-384.

CARVALHO, J. C. M., 1975 — Mirídeos Neotropicais, CXCII: Descrição de Dois subgêneros e Espécies Novas do Gênero *Notholopus* Bergroth (Hemiptera). *Revta brasil. Biol., 35*(3): 369-378, 33 figs.

CARVALHO, J. C. M. &FERREIRA, P. S. F., 1971 — Mirídeos Neotropicais, CXXXI: Gênero *Notholopus* Bergroth (Hemiptera). *Revta. brasil. Biol., 31*(2): 165-173, 20 figs.

CARVALHO, J. C. M. & GOMES, I. P., 1971 — Mirídeos Neotropicais, CXXI: Revisão do Gênero *Taedia* Distant, 1883 na Região Neotrópica (Hemiptera). *An. Acad. brasil. Cienc., 43*(1): 249-286, 86 figs.

CARVALHO, J. C. M. & JURBERG, J., 1974 — Mirídeos Neotropicais, CLXXX: On the *Horcias Complex (Hemiptera). Revta. brasil. Biol., 34(*1):49-65, 52 figs.

DAVIS, N. T., 1955 — Morphology of the Female Organs of Reproduction in the Miridae (Hemiptera). *Ann. ent. Soc. Am., 48*(3):132-150, pls. I-VI.

DISTANT, W. L., 1880-93 — In [GODMAN, F. D. & SALVIN, O. eds.] *Biologia Centrali Americana, Rhynchota, Hemiptera-Heteroptera,* 1, XX + 462 pp., 39 pls., [London].

DUPUIS, C., 1955 — Les Génitalia des Hémiptères Hétéroptères (Génitalia des Deux Sexes. Voies Ectodermiques Femmeles. Reveu de la Morphologie. Lexique de la Nomenclature. Index Bibliographique Analytique). *Mém. Mus. natn. Hist. nat. sér. A, Zool, 6*(4):183-278, figs. 1-17.

DUPUIS, C., 1963 — *Progrès Récents de l'Étude des Genitalia des Hétéroptères* (Étude Bibliographique Critique). These (2e) Fac. Sci. Univ. Paris. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 100 pp.

DUPUIS, C., 1970 — *Heteroptera. In* TUXEN, S. L. *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects.* Copenhagen, Munksgaard, 2nd Revised and Enlarged, Ed.:190-209, figs. 238-243.

DUPUIS, C. & CARVALHO, J. C. m., 1956 — *Heteroptera. In* TUXEN, S. L., *Taxonomist's Glossary of Genitália in Insects.* Copenhagen Munksgaard, Ed.: 158-169, figs. 200-210.

EKBLOM, T., 1926 — Morphological and Biological Studies of the Swedish Families of Hemiptera-Heteroptera. *Zool. Bidr. Upps., 10*:31-180.

FABRICIUS, J. C., 1803 — *Systema Rhygotorum. Secundum. Ordines, Generas, Species Adiectis Synonymis, Locis, Observationibus,Descriptionibus.* Brunsvigae, Apud Carolum Reichard, 314 pp., Index 21 pp.

KNIGHT, H. H., 1933 — *Calocorisca californica n. sp.,* an Additional Genus for the United States. *Pan. Pacific. Ent., 9*:69-70.

KULLENBERG, B., 1946 — Studien über die Biologie der Capsiden. *Zool. Bidr. Upps., 23*:1-522, 139 figs.

KULLENBERG, B., 1947 — Uber Morphologie und Funktion des Kopulationsapparates bei Capsiden und Nabiden. *Zool. Bidr. Upps. 24*:217-418, 85 figs.

REUTER, O. M., 1875 — Capsine ex America Boreali in Museo Homiensi Asservatae, Descriptae ab. *Ofv. K. Vet.-Ak. Förk,* (9):69.

REUTER, O. M., 1907 — Capsidae in Brasilia Collectae in Museo I. R. Vindobonense Asservatae. *Annln. naturh Mus. Wien., 22*:33-80.

SCHMITZ, G., 1968 — Monographie des Espèces Africaines du Genre *Helopeltis* Signoret (Heteroptera, Miridae); Avec un Exposé des Problèmes Relatifs aux Structures Génitales. *Annls. Mus. r. Afr. cent., sér. in-8?,* (168): 1-247.

SCUDDERG, G. G. E., 1959 — The Female Genitalia of the Heteroptera: Morphology and Bearing on Classification. *Trans. R. ent. Soc. Lond., 111*(14): 405-467, figs. 1-103.

SLATER, J. A., 1950 — An Investigation of the Female Genitalia as Taxonomic Characters in the Miridae (Hemiptera). *Iowa St. Coll. J. Sci., 25* (1): 1-82, pls. I-VII.

SLATER, J. A. & DAVIS, N. T., 1952 — The Scientific Name for the Tarhished Plant Bug. *Proc. ent. Soc. Wash., 54*(4):194-198, 9 figs.

SNODGRASS, R. E., 1933 — Morphology of the Insect Abdomen. Part. II. The Genital Ducts and the Ovipositor. *Smithson misc. Collns, 89*(8), 148 pp..

STAL, C., 1860 — Bidrag till Rio de Janeiro-Traktens Hemiptera-fauna. *K, svenska VetensAkad, Handl., 2*(7):45-59.

STAL, C., 1868 — Hemiptera Fabriciana. *K. svenska*

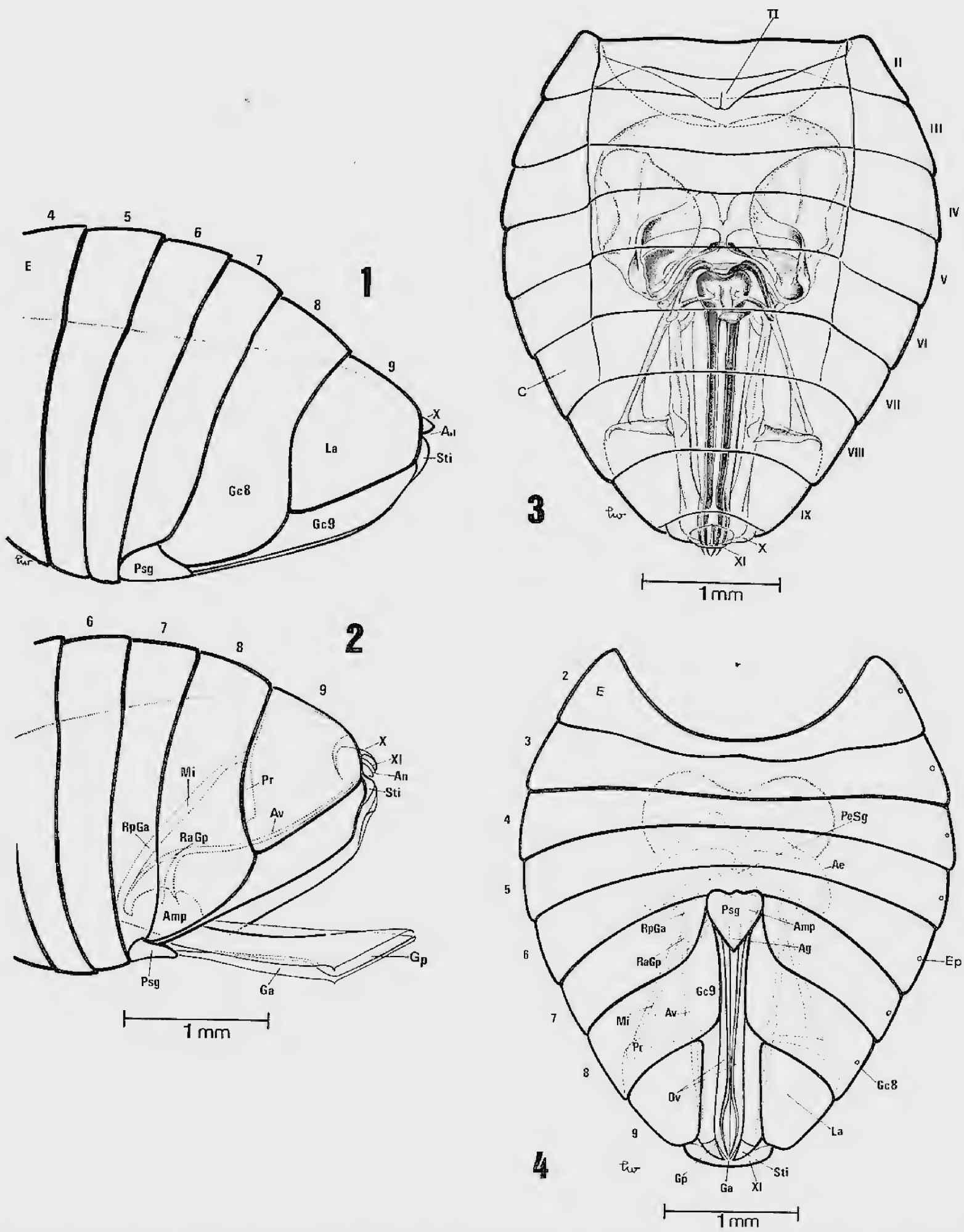
VetensAkad, Handl., *7*(11): 1-148.

VERHOEFF. C., 1893 — Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der Weiblichen Hemiptera-Heteroptera und Homoptera, ein Beitrag zur Kenntnis der Phylogenie derselben. *Verh. naturh. Ver Preuss.*, *50*:307-374.

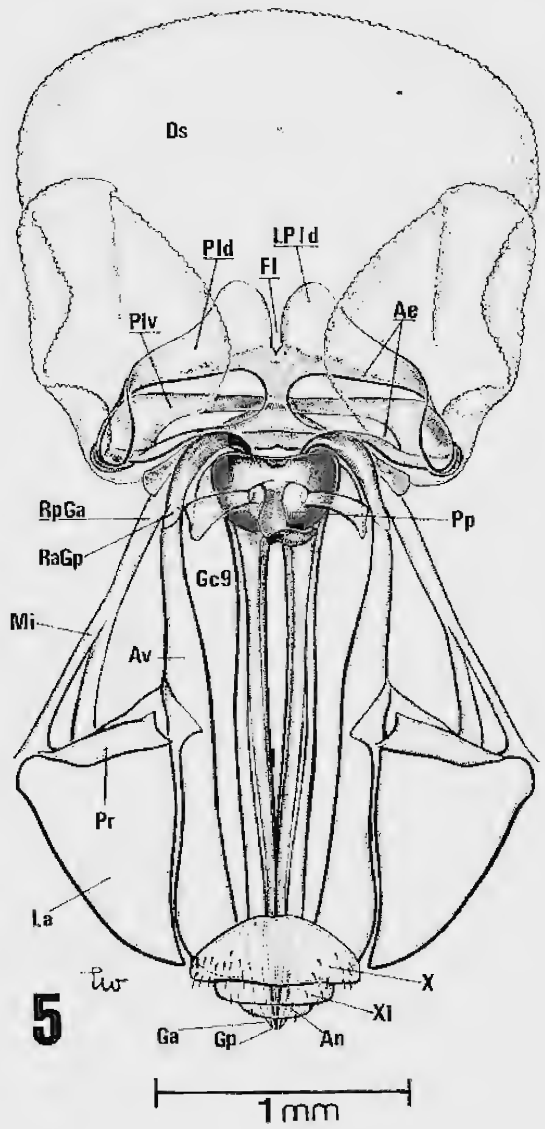
WALKER, 1873 — *Catalogue of the Specimens of Hemiptera Heteroptera in the Collection of the British Museum.* Part. 4,4 + 210 pp., London.

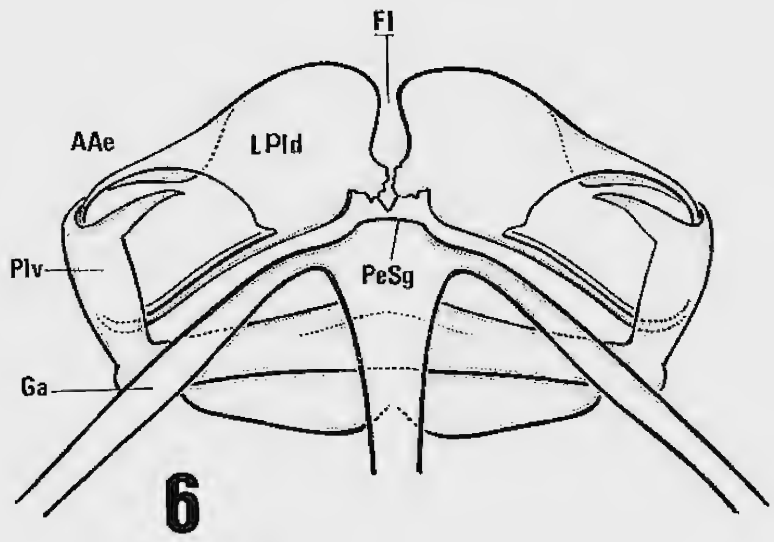
ABREVIATURAS USADAS NO TEXTO E ILUSTRAÇÕES

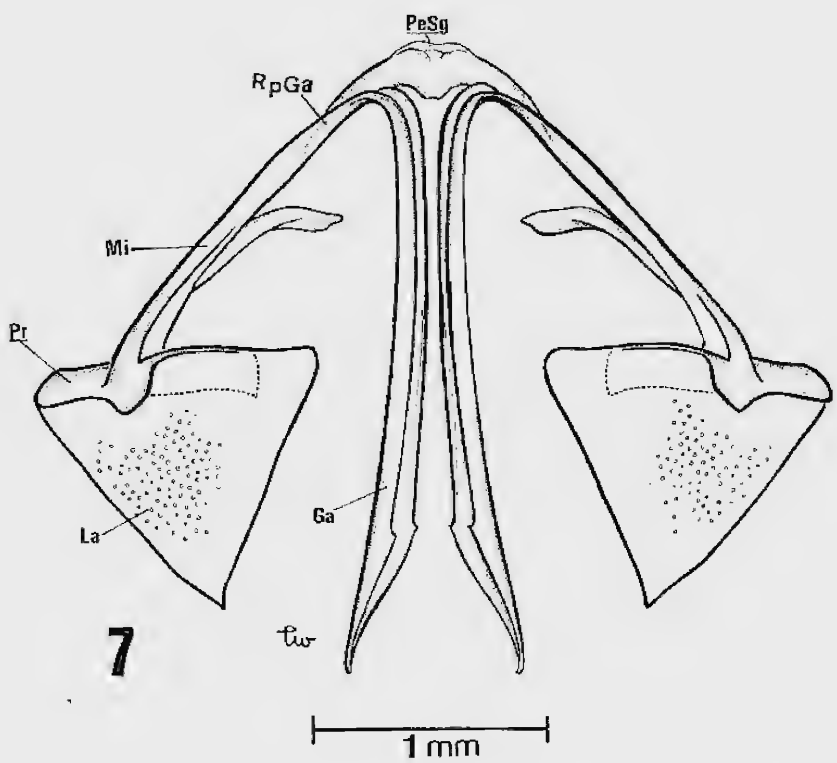
AAe: Área dos anéis esclerosados
Ae: Anéis esclerosados
Ag: Abertura genital
Agl: Área glandular
amEi: Área membranosa dorsal dos escleritos interramais
Amp: Ampola
An: Ânus
Av: Apódema valviferal
C: Conexivo
Ca: Carena das gonapófises posteriores
Ch: Chanfradura da base do lobo mediano dos escleritos interramais
Co: Concavidade
Cv: Convexidade
DdEi: Dobra dorsal dos escleritos interramais
De: Dentículos esclerosados
Dmd: Dentes da margem dorsal das gonapófises posterieiores
Dmv: Dentes da margem ventral das ganopófises posteriores
DPld: Dobra da placa labiada dorsal sobre a área glandular
Ds: Depósito seminal
E: Esternito
Ega: Estrias das gonapófises anteriores
Ei: Escleritos interramais da parede posterior da câmara genital
Ep: Espiráculo
Fe: Faixa esclerosada na área dos anéis esclerosados
Fl: Fenda lobular
Ga: Gonapófises anteriores
Gc 8: Gonocoxito do oitavo segmento abdominal
Gc 9: Gonocoxito do nono segmento abdominal
Gp: Gonapófises posteriores
IPe: Local da inserção da placa esclerosada dos suportes da gonapófises anteriores
La: Laterotergito do nono segmento abdominal
LaPe: Lóbulo anterior da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
LeDd: Lado externo da dobra dorsal dos escleritos interramais
LlPe: Lóbulo lateral da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
LlPs: Lóbulo lateral da placa subgenital
LmEi: Lobo mediano dos escleritos interramais
LmPs: Lóbulo mediano da placa subgenital
LPld: Lobo da placa labiada dorsal
LpPe: Lóbulo posterior da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
Lv: Lóbulo ventral na área dos anéis esclerosados
MaAe: Margem anterior dos anéis esclerosados.
MaEi: Margem anterior dos escleritos interramais
MaE 7: Margem anterior dos esternitos do sétimo segmento abdominal
MaG 8: Margem anterior dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
MaLa: Margem anterior dos laterotergitos do nono segmento abdominal
MdG 8: Margem dorsal dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
MdG 9: Margem dorsal dos gonocoxitos do nono segmento abdominal
MdLa: Margem dorsal dos laterotergitos do nono segmento abdominal
Mi: Membrana intersegmental
Ml: Membrana de ligação da placa subgenital à margem posterior do esternito do sétimo segmento abdominal
MlAe: Margem lateral dos anéis esclerosados
MlEi: Margem lateral dos escleritos interramais
MmAe: Margem mediana dos anéis esclerosados
MpAe: Margem posterior dos anéis esclerosados
MpEi: Margem posterior dos escleritos interramais
MpE 7: Margem posterior do esternito do sétimo segmento abdominal
MpG 8: Margem posterior dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
MvG 8: Margem ventral dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
MvG 9: Margem ventral dos gonocoxitos do nono segmento abdominal
MvLa: Margem ventral dos laterotergitos do nono segmento abdominal
Oc: Oviduto comum
Ol: Oviduto lateral
PeSg: Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
Pld: Placa labiada dorsal.
Plv: Placa labiada ventral
PmAe: Processo mediano dos anéis esclerosados
Pp: Parede posterior da câmara genital
Pr: Placa ramal
Ps: Processo sigmóide
Psg: Placa subgenital
R: Reentrância da margem anterior do esternito do sétimo segmento abdominal
RaGp: Ramo anterior das gonapófises posteriores
RpGa: Ramo posterior das gonapófises anteriores
Sga: Sulco das superfícies das gonapófises anteriores
Sti: Estilóides
T: Tergito
I-XI: Segmentos abdominais



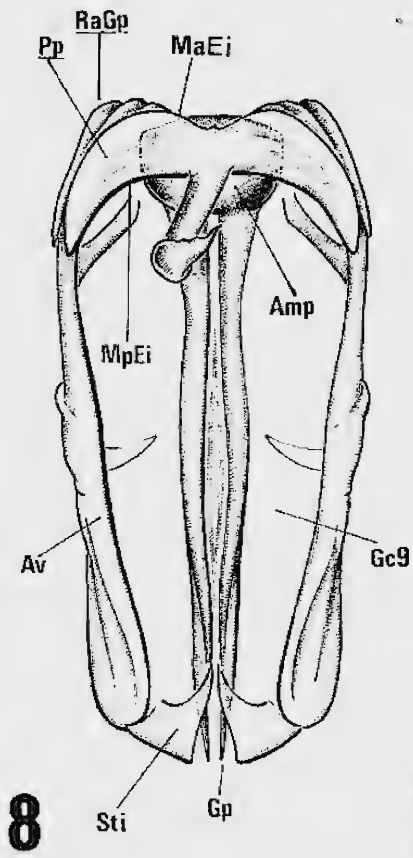
Notholopus (Notholopus) lunatus (Distant) — Fig. 1: vista lateral do abdome (parcialmente), mostrando a bainha do ovipositor, formada pelos gonocoxitos do nono segmento (Gc 9); fig. 2: vista látero-ventral do abdome (parcialmente), mostrando o ovipositor distendido, constituído pelas gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp). *Notholopus (N.) cuiabanus)* Carvalho — Fig. 3: vista dorsal do abdome mostrando, por transparência, a posição interna das estruturas genitais; fig. 4: vista ventral do abdome.

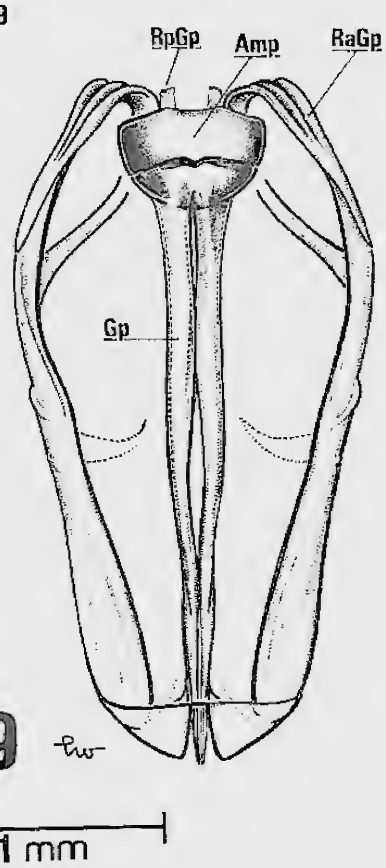


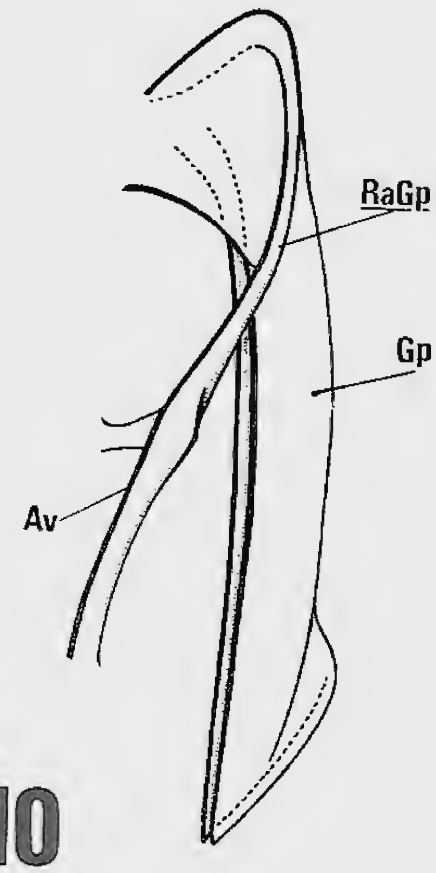


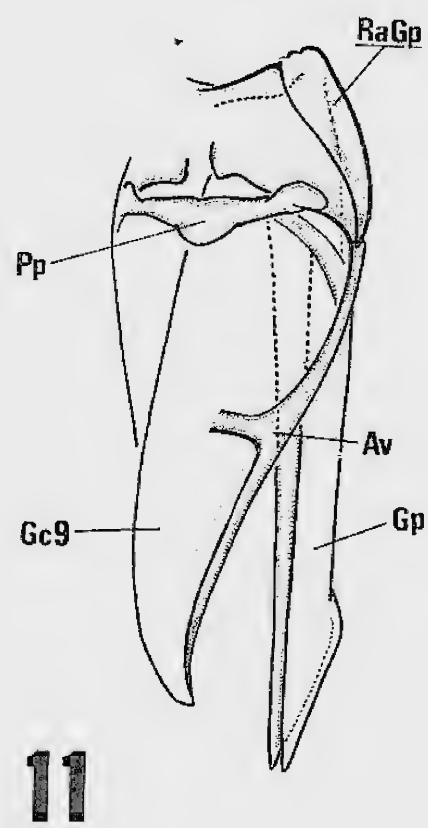


Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho — Fig. 5: vista dorsal das estruturas genitais, com os segmentos abdominais (I - IX) removidos. *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho — Fig. 6: vista ventral da área dos anéis esclerosados, ligada às gonapófises anteriores, sem o depósito seminal; fig. 7: gonapófises anteriores (Ga), mostrando a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg).

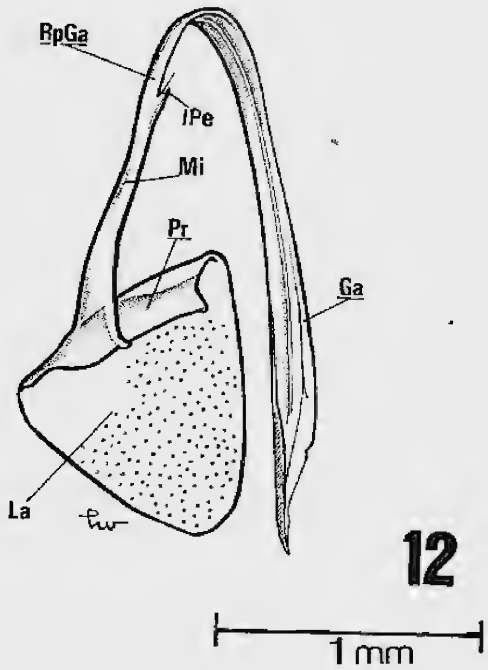


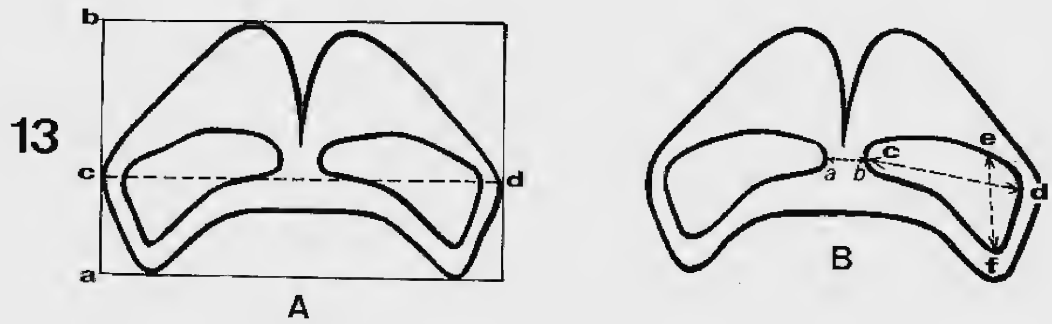


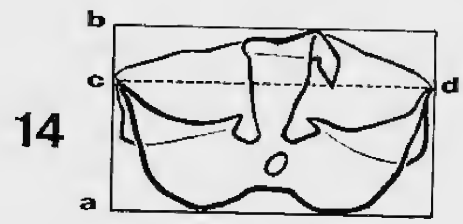


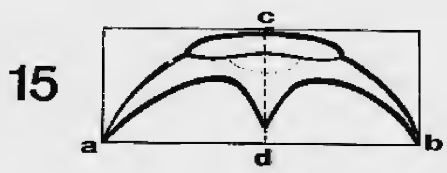


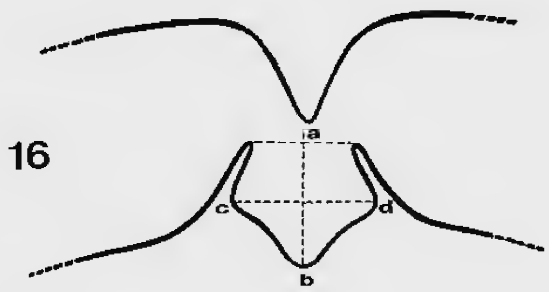
Notholopus (N.) coreoides Carvalho — Fig. 8: vista dorsal do conjunto: parede posterior da câmara genital (Pp), gonocoxitos do nono segmento (Gc 9), ampola (Amp) e estilóides (Sti); fig. 9: vista do conjunto apresentado na fig. 8, com a parede posterior da câmara genital removida. *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho — Fig. 10: vista lateral das gonapófises posteriores (Gp) ligadas ao ramo anterior (RaGp) e ao apódema valviferal (Av); fig. 11: vista dorso-lateral do conjunto: gonocoxito do nono segmento, parede posterior da câmara genital e gonapófises posteriores (Figs. 10 e 11 na mesma escala da Fig. 12).



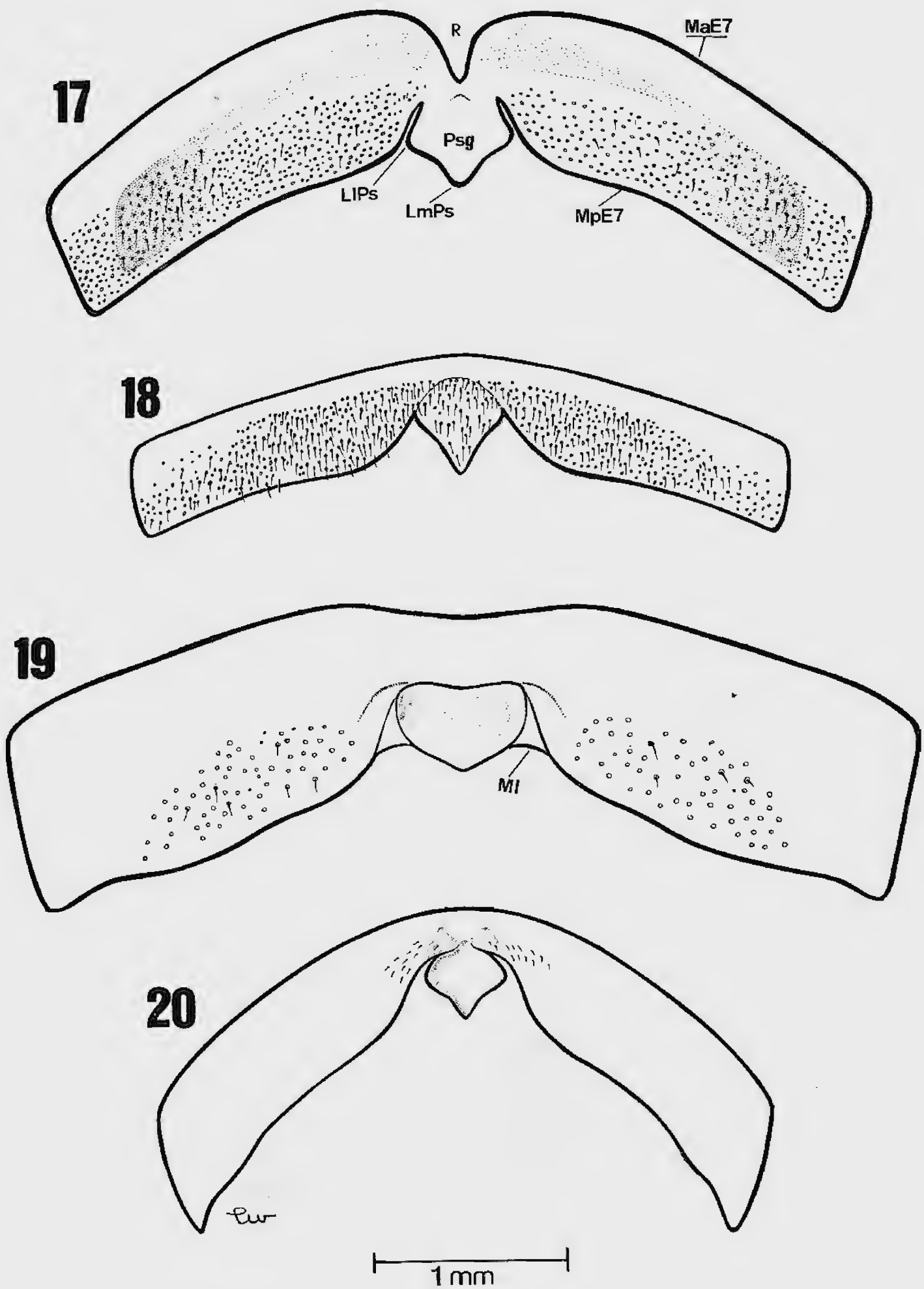




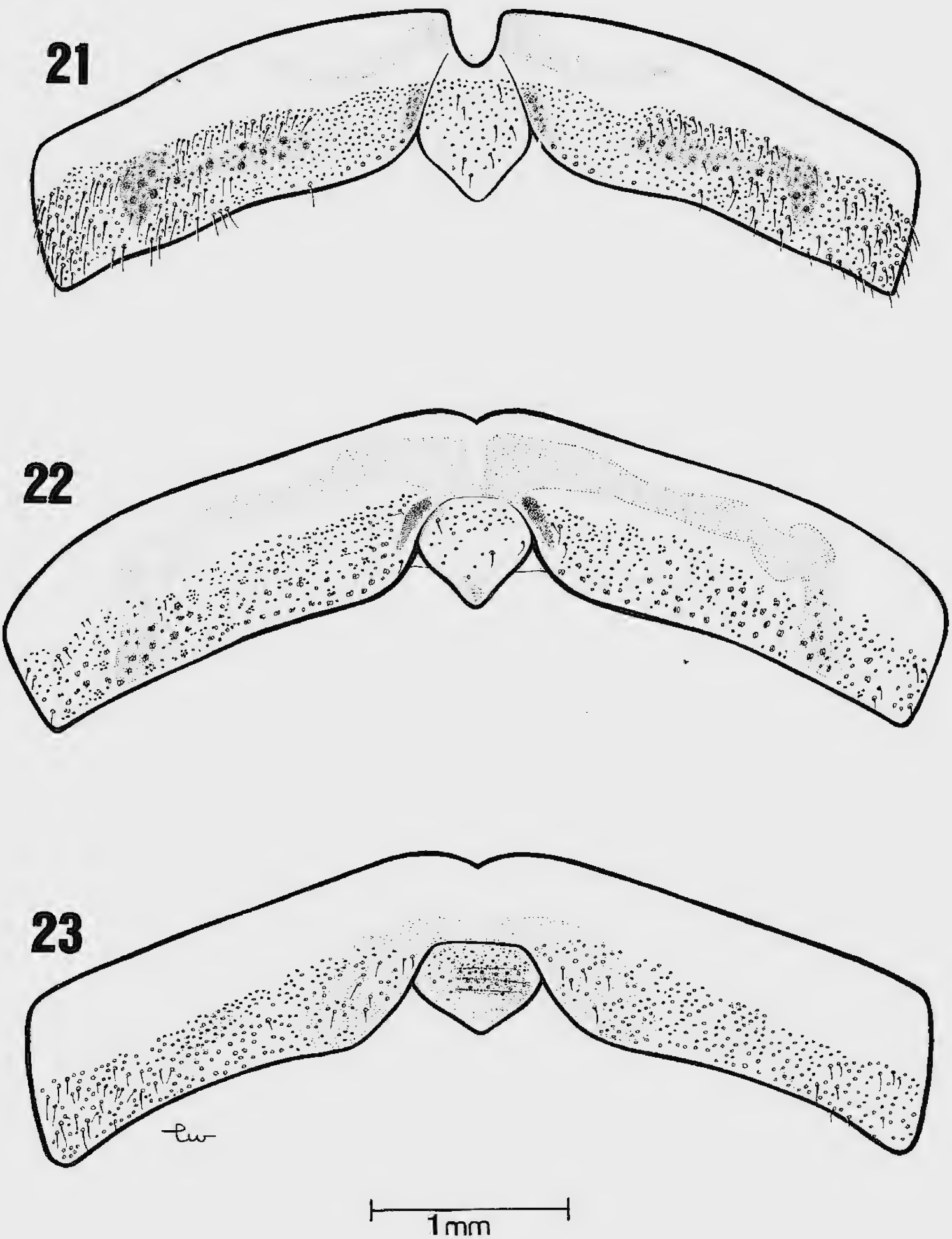




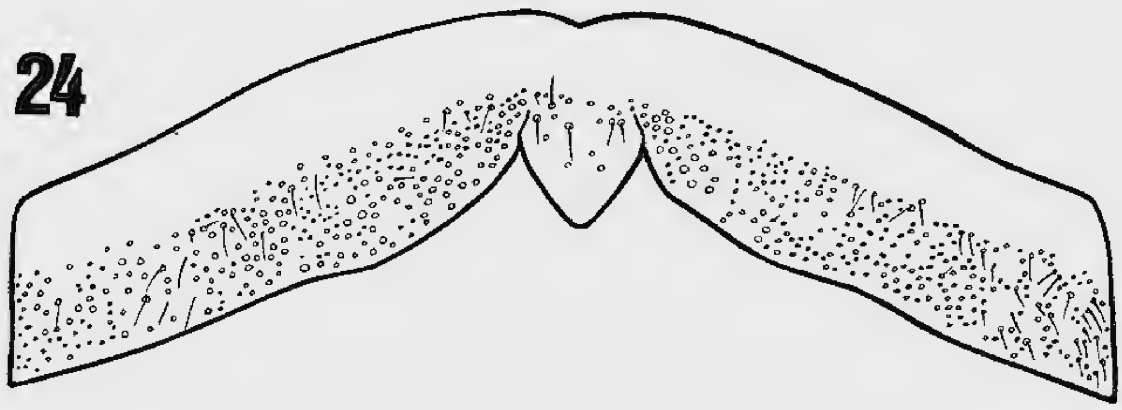
Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho — Fig. 12: gonapófise anterior mostrando o local da inserção (IPe) da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores. *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira — Fig. 13 A: área dos anéis esclerosados; comprimento: $\overline{ab}$; largura: $\overline{cd}$; fig. 13 B: anéis esclerosados; distância entre as margens medianas: ab; distância entre as margens mediana e lateral: cd; maior distância entre as margens anterior e posterior: ef. *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) — Fig. 14: parede posterior da câmara genital; comprimento: $\overline{ab}$; largura: cd. *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes) — Fig. 15: placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores; distância entre os ápices dos lóbulos lateriais: $\overline{ab}$; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior: $\overline{cd}$; fig. 16: placa subgenital; comprimento $\overline{ab}$; largura: $\overline{cd}$ (Figs. 13-16, esquemáticas, sem escalas).

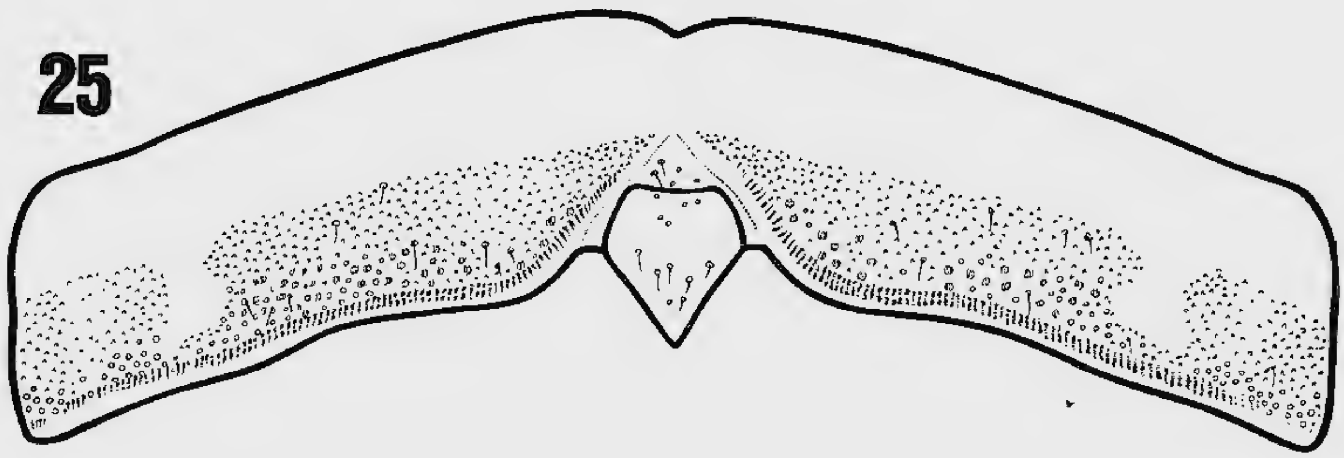


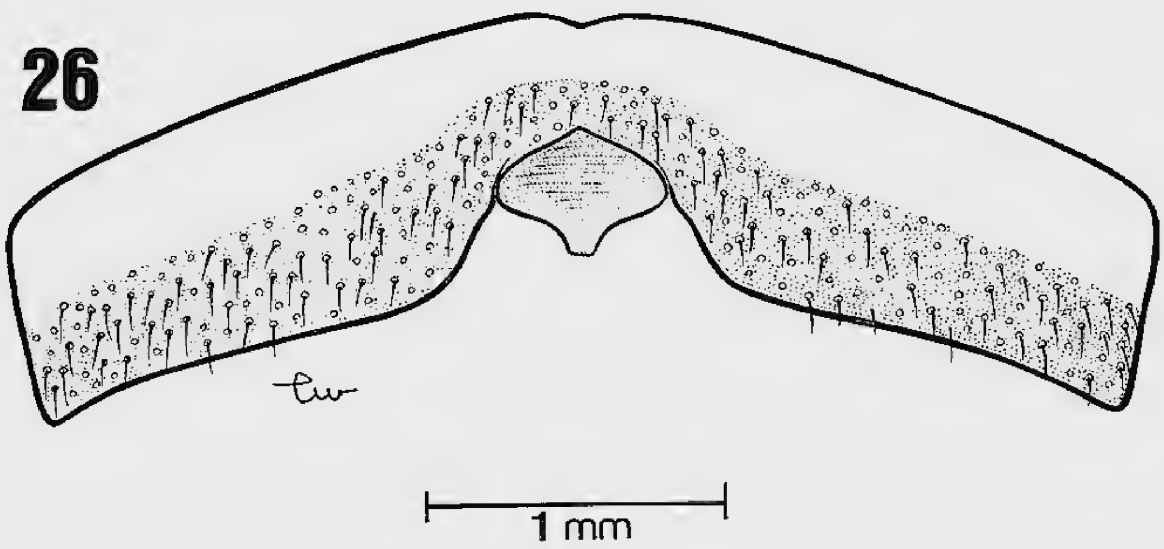
Esternitos do sétimo segmento abdominal e placas subgenitais — Fig. 17: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 18: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 19: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 20: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho. (Figs. 17-20 na mesma escala).



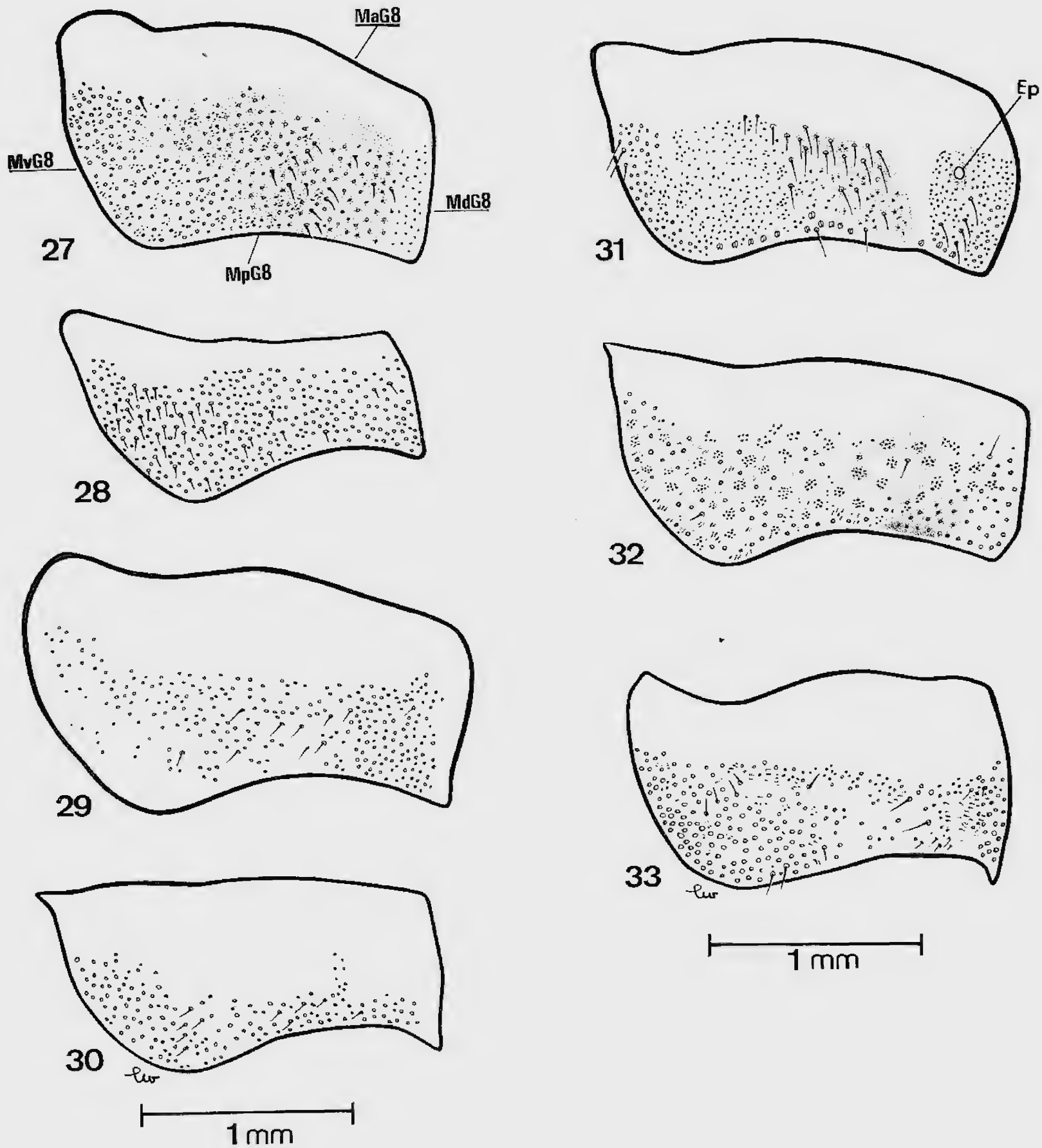
Esternitos do sétimo segmento abdominal e placas subgenitais — Fig. 21: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 22: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 23: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter) (Figs. 21-23 na mesma escala).



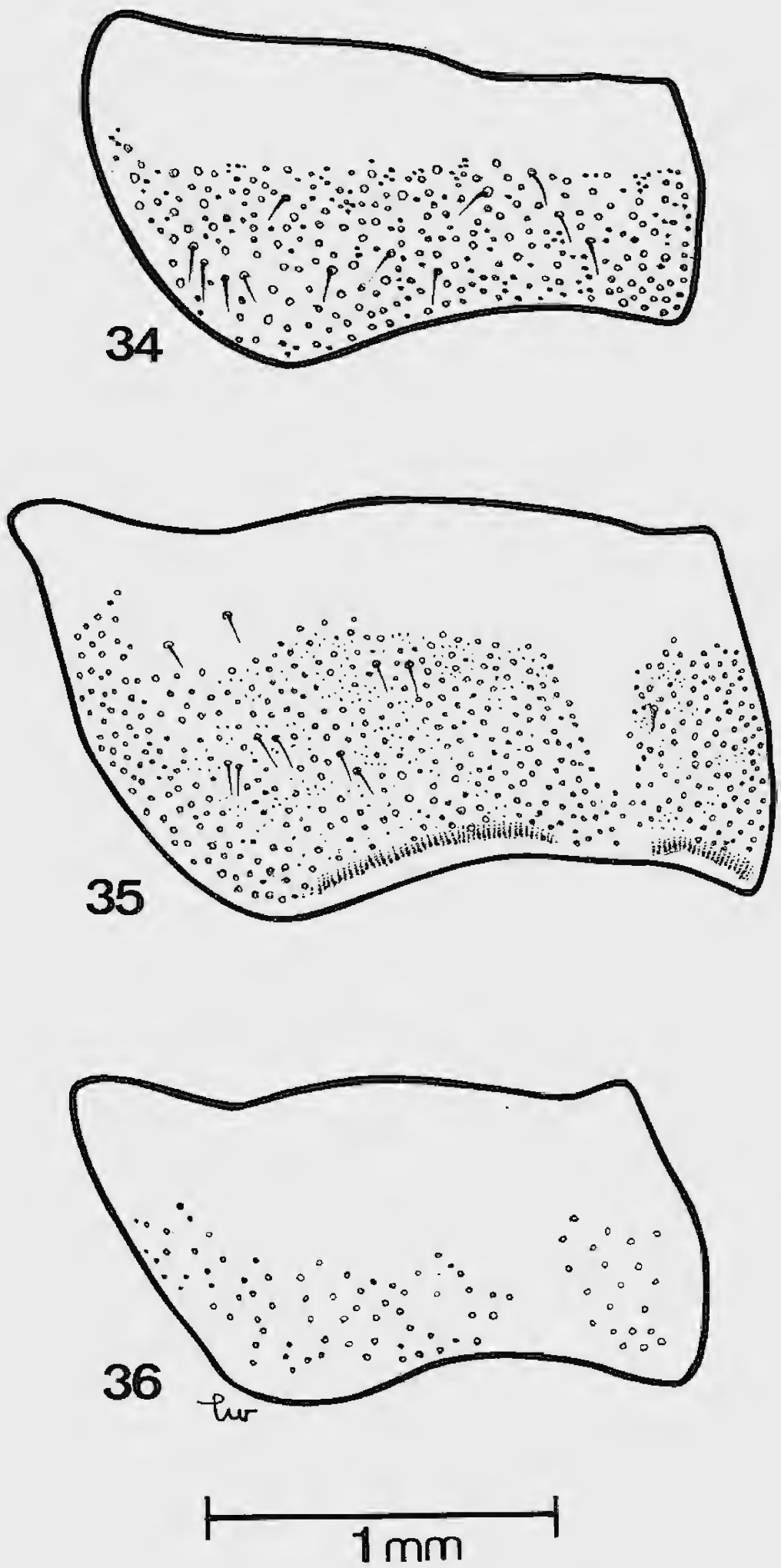




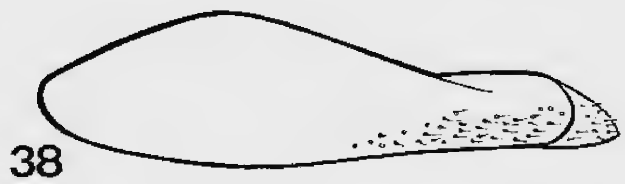
Esternitos do sétimo segmento abdominal e placas subgenitais — Fig. 24: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 25: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 26: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 24-26 na mesma escala).

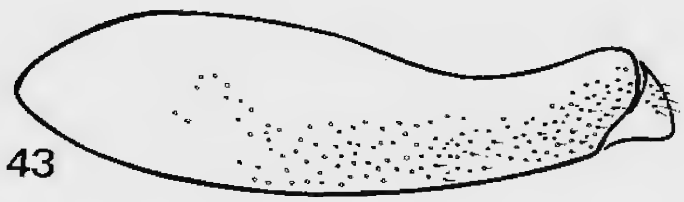


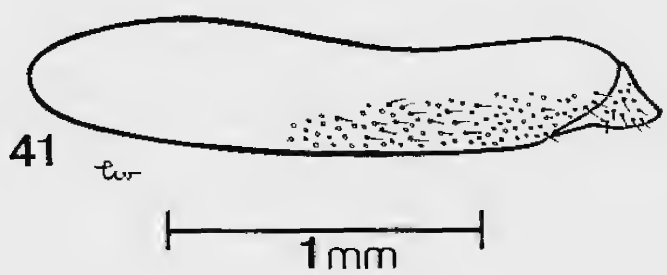
Gonocoxitos do oitavo segmento abdominal — Fig. 27: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 28: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 29: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 30: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 31: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 32: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 33: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter) (Figs. 27-30 na mesma escala); (Figs. 31-33 na mesma escala).

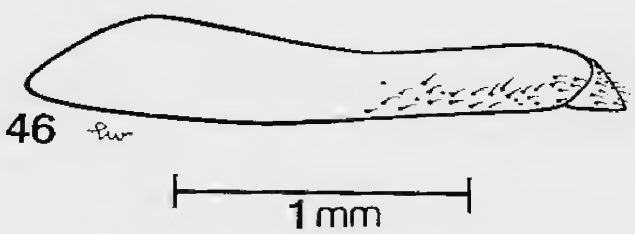


Gonocoxitos do oitavo segmento abdominal — Fig. 34: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 35: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 36: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 34-36 na mesma escala).

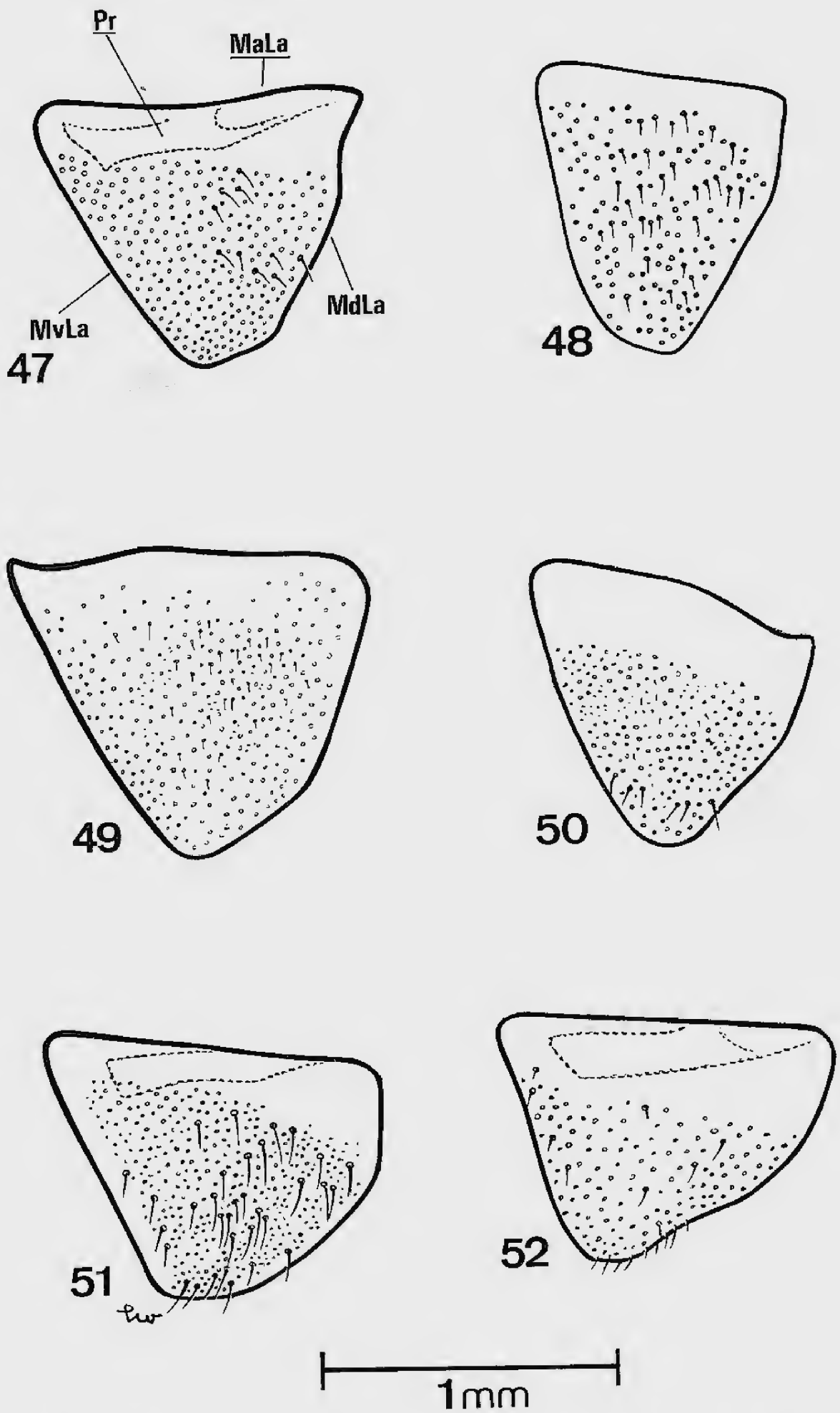




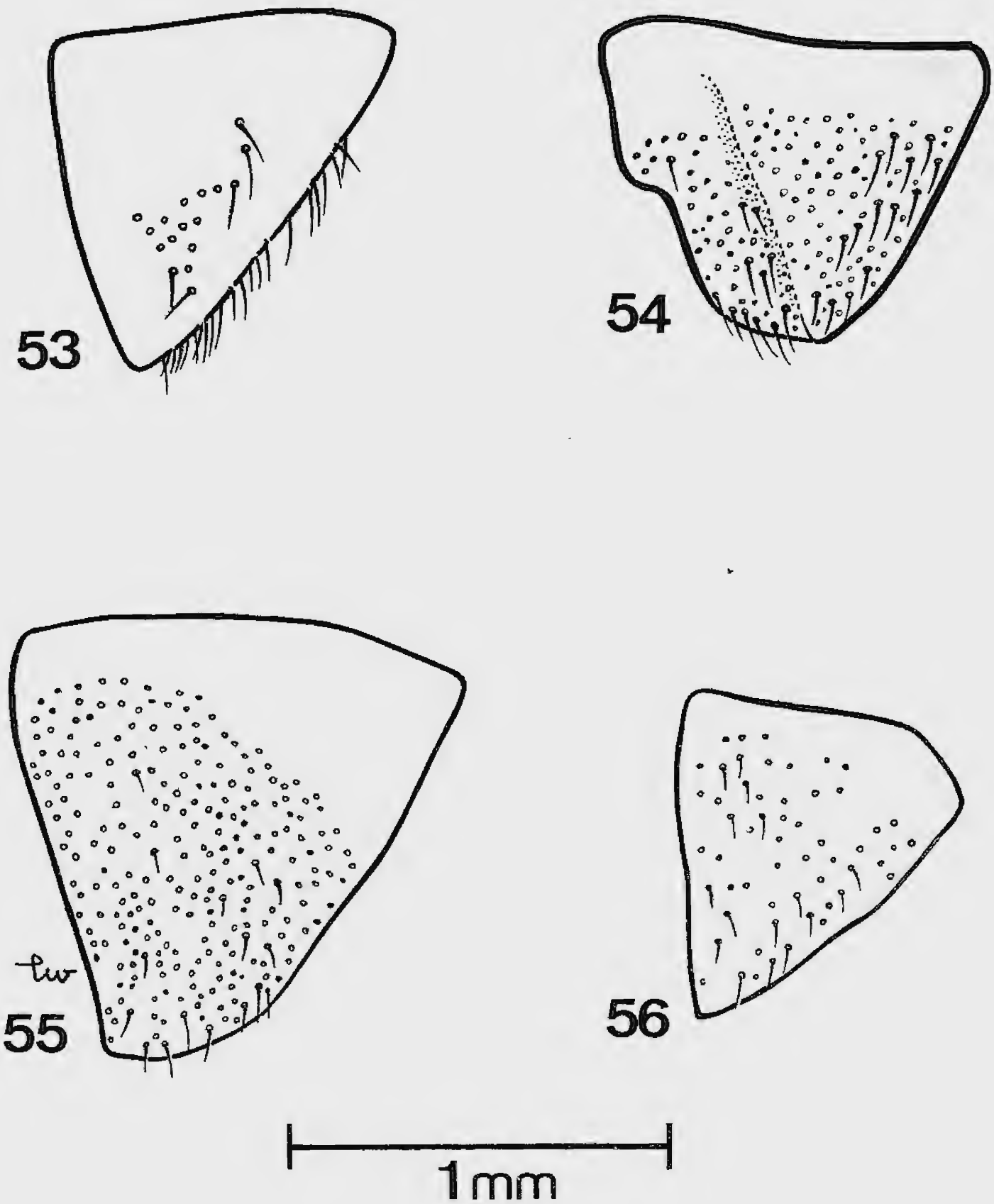




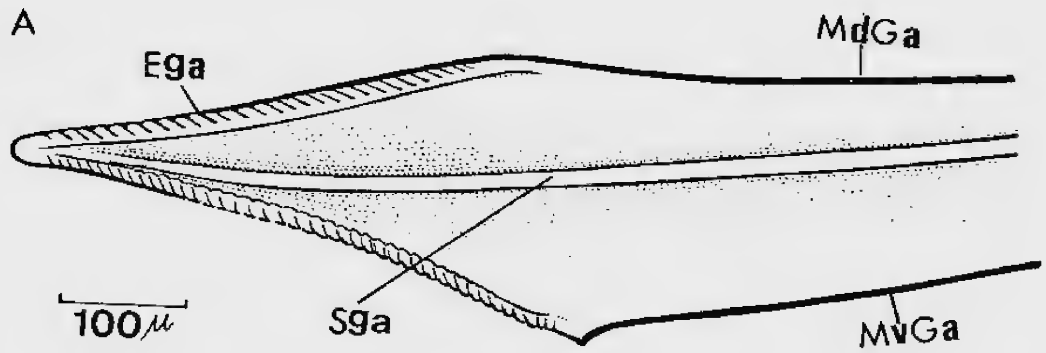
Gonocoxitos do nono segmento abdominal e estilóides — Fig. 37: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 38: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 39: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 40: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 41: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 42: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 43: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 44: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 45: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 46: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 37-41 na mesma escala e figs. 42-46 na mesma escala).



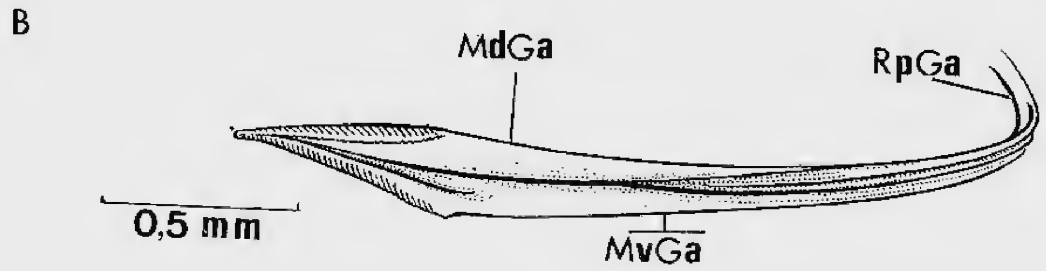
Laterotergitos do nono segmento abdominal — Fig. 47: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 48: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 49: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 50: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 51: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 52: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) (Figs. 47-52 na mesma escala).

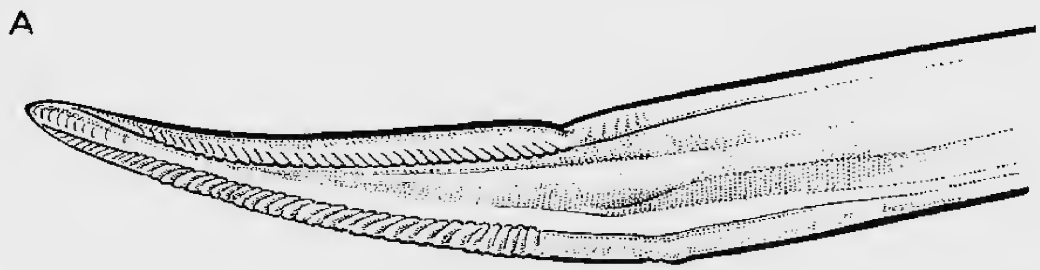


Laterotergitos do nono segmento abdominal — Fig. 53: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 54: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 55: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 56: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 53-56 na mesma escala).

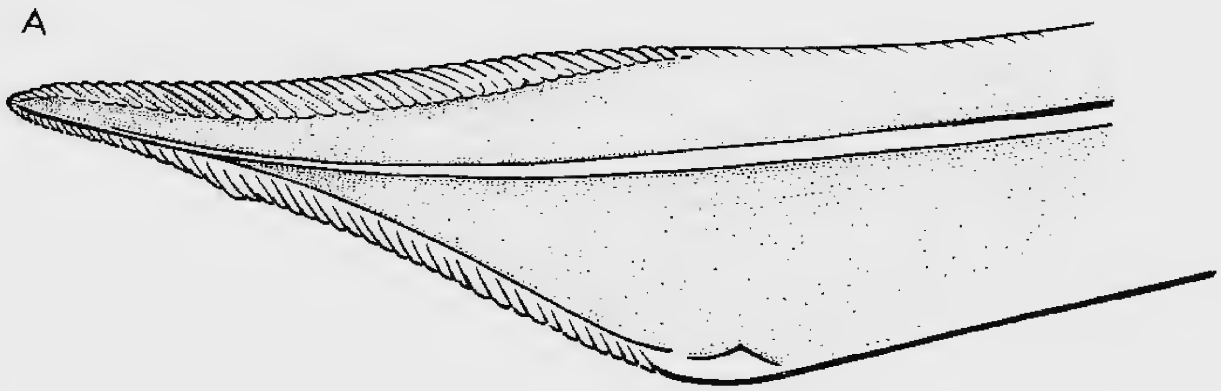


57



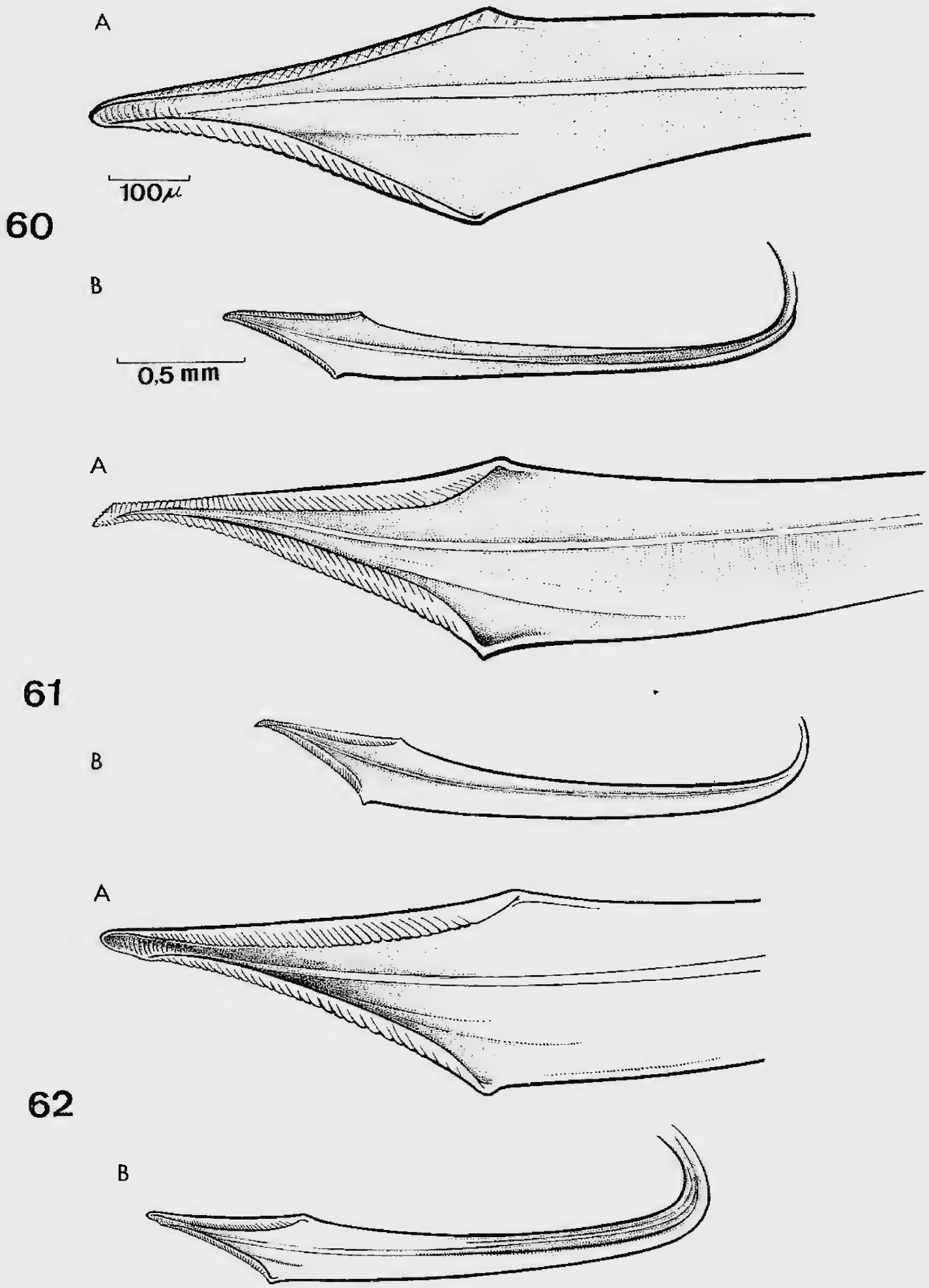


58

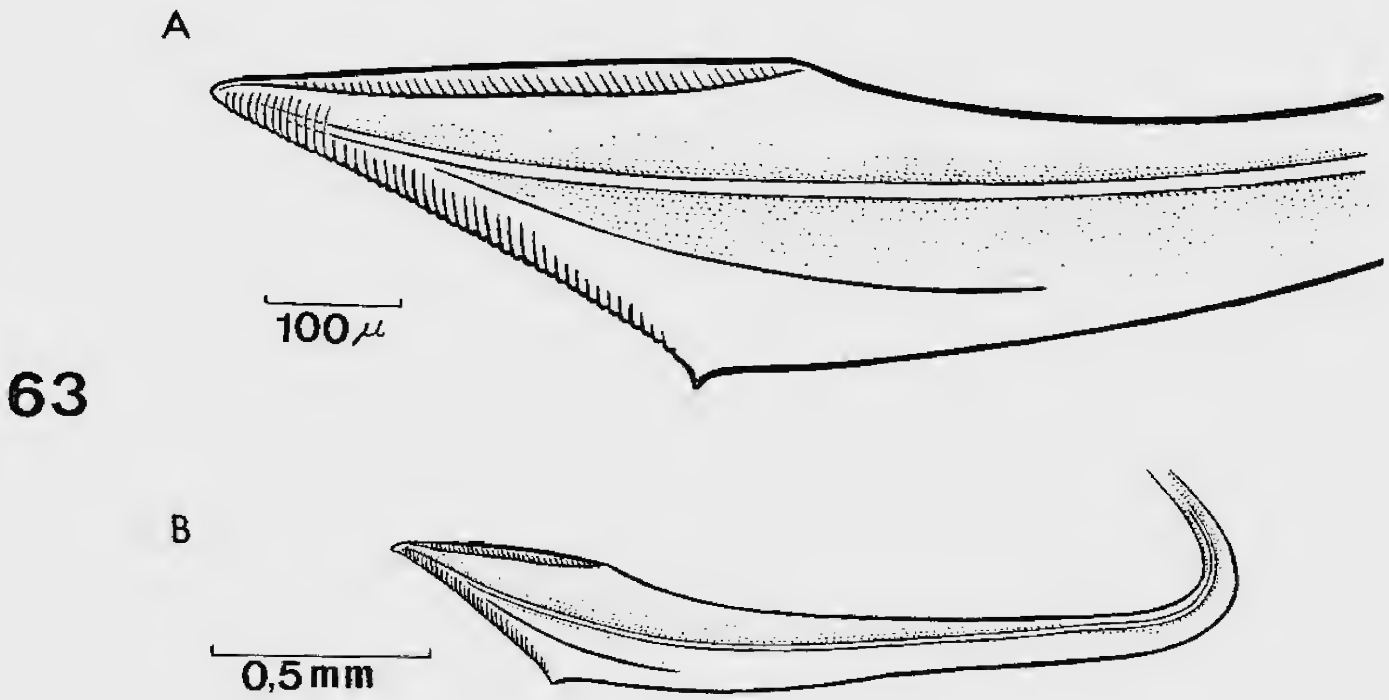


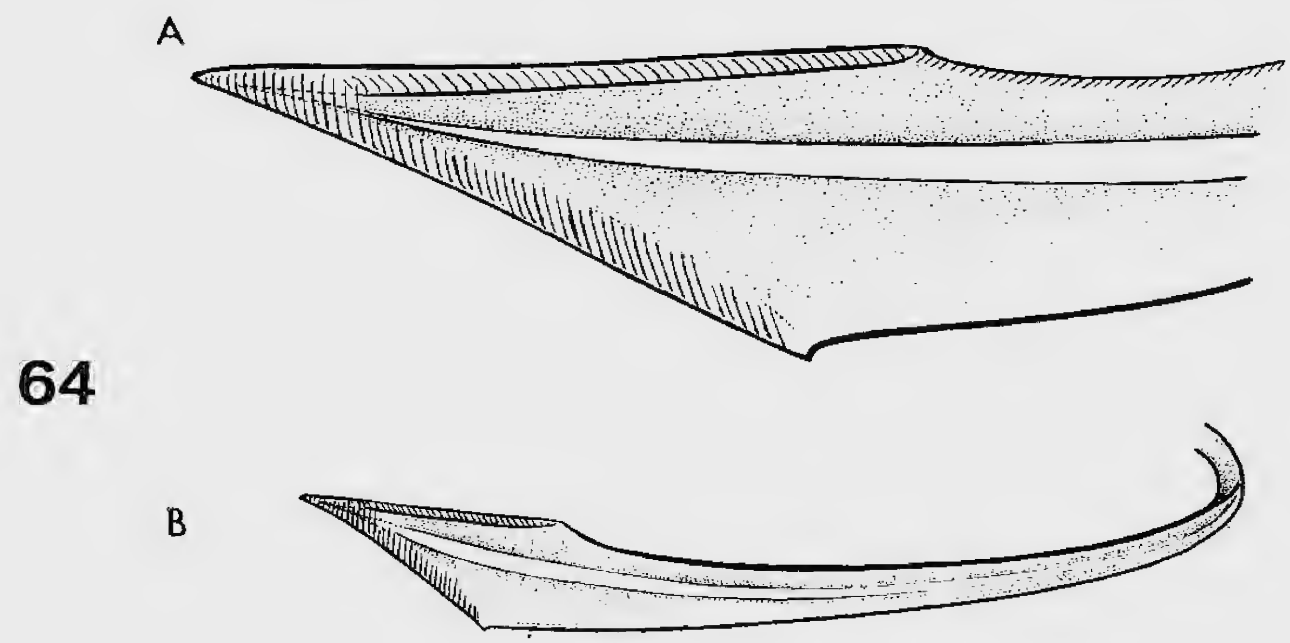
59

Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 57: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 58: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 59: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho (Figs. 57 A e B — 59 A e B, obedecem às mesmas escalas).

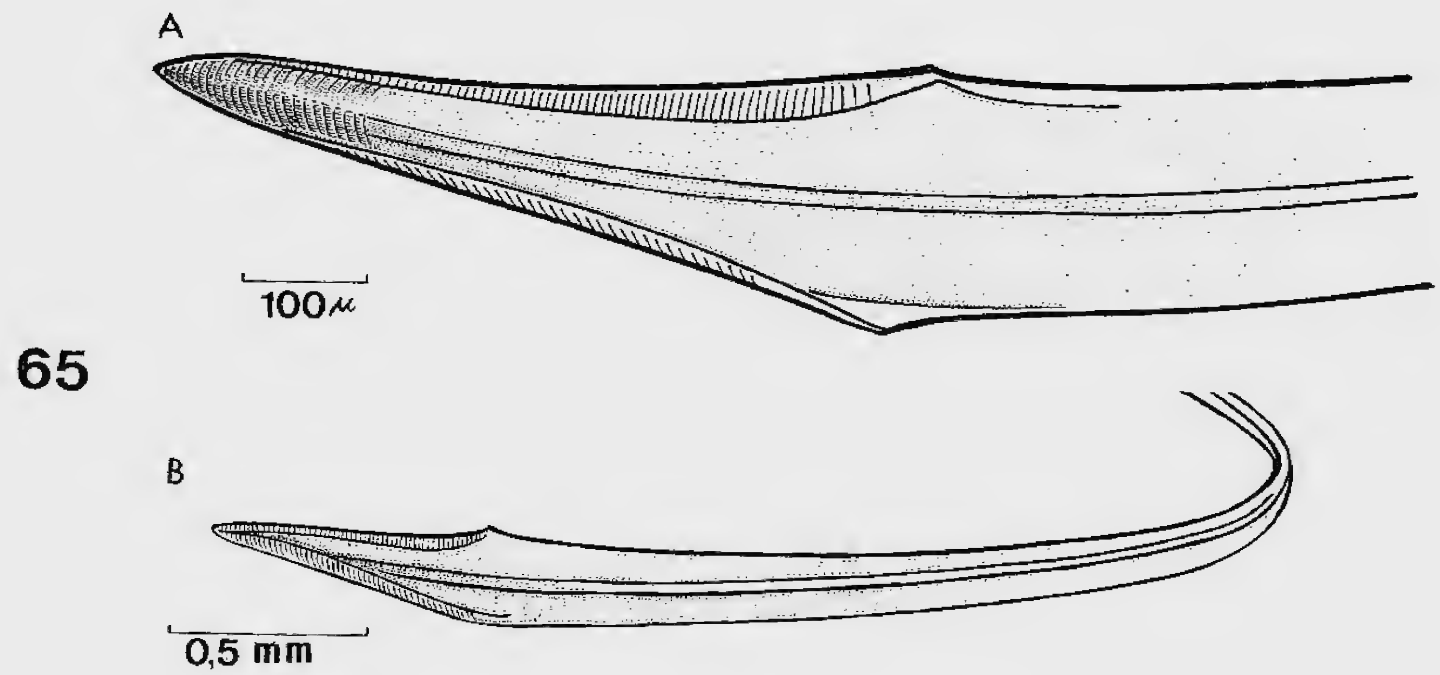


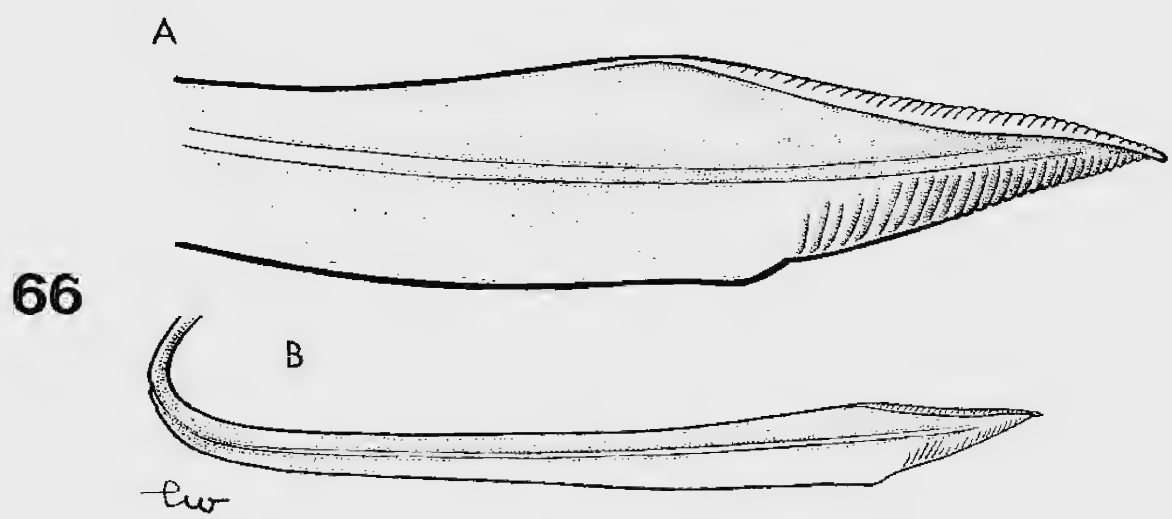
Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 60: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 61: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 62: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) (Figs. 60 A e B — 62 A e B, obedecem às mesmas escalas).



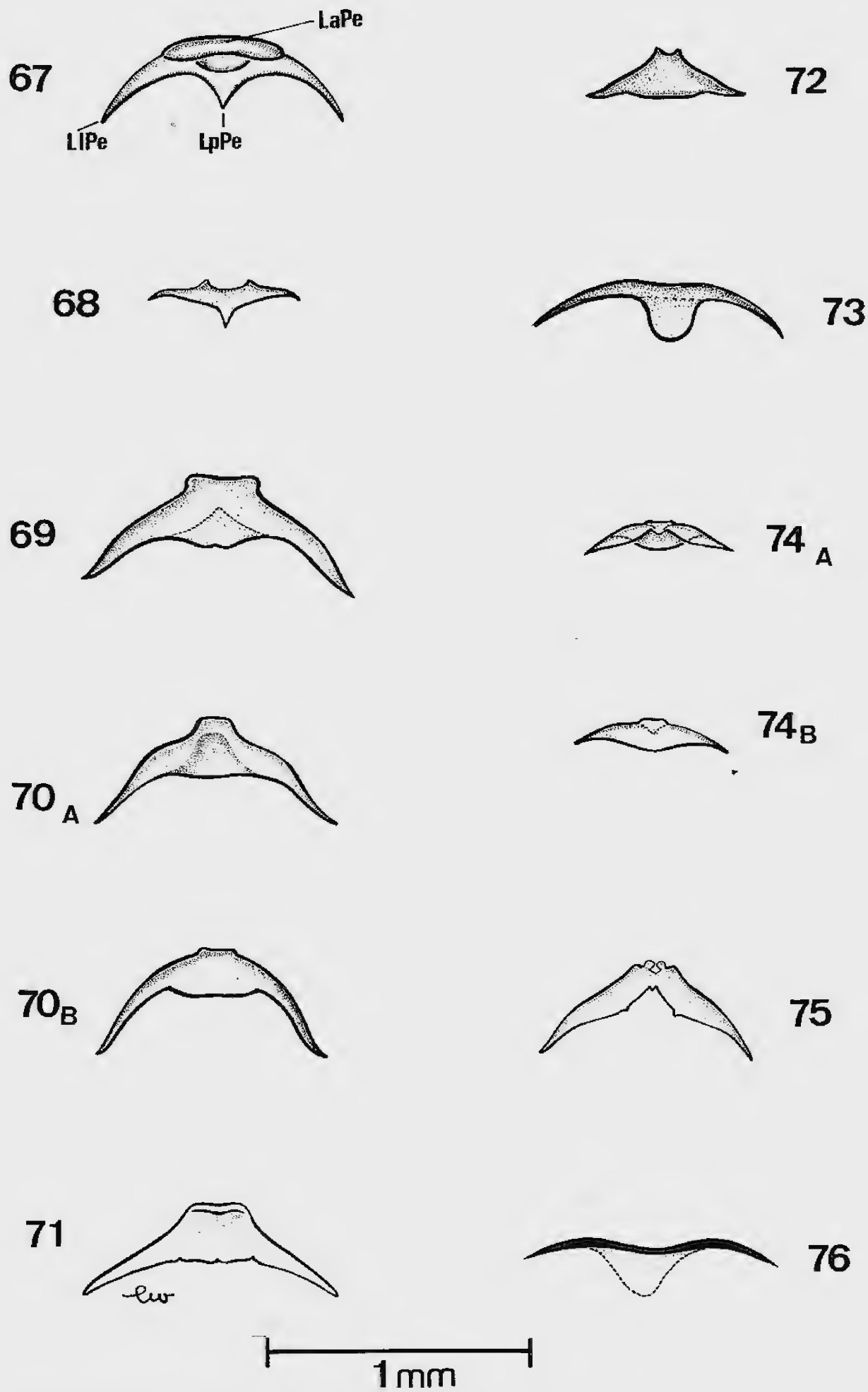


Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 63: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 64: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho (Figs. 63 A e B — 64 A e B, obedecem às mesmas escalas).

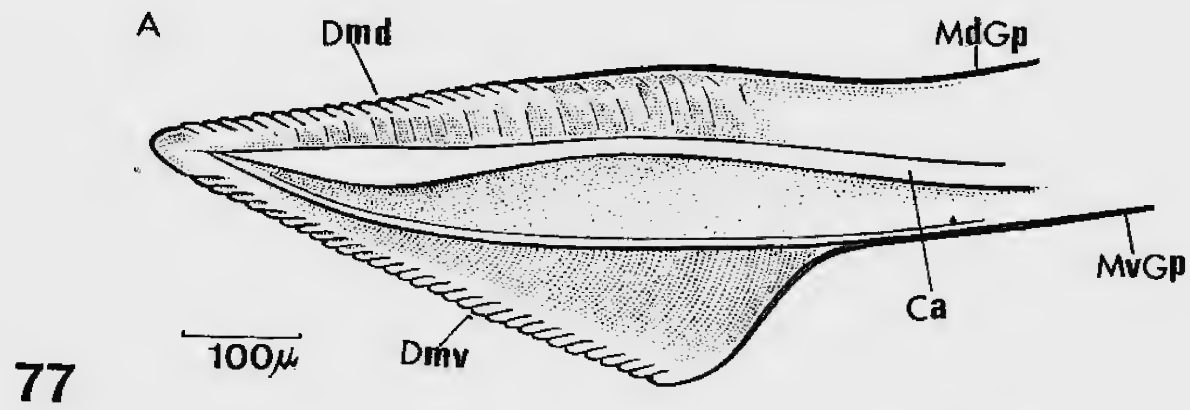




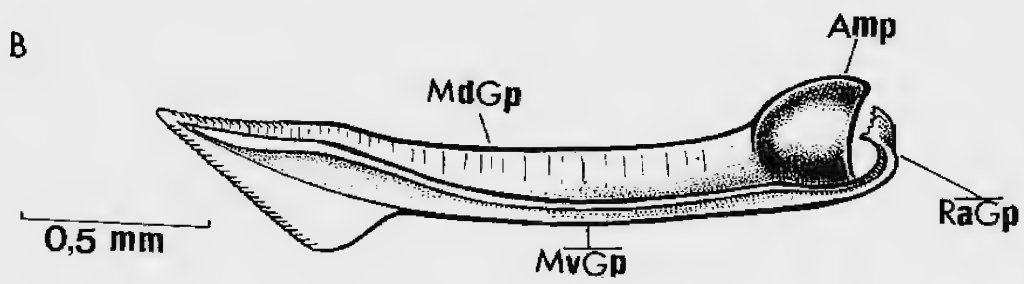
Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 65: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 66: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 65 A e B — 66 A e B, obedecem às mesmas escalas).

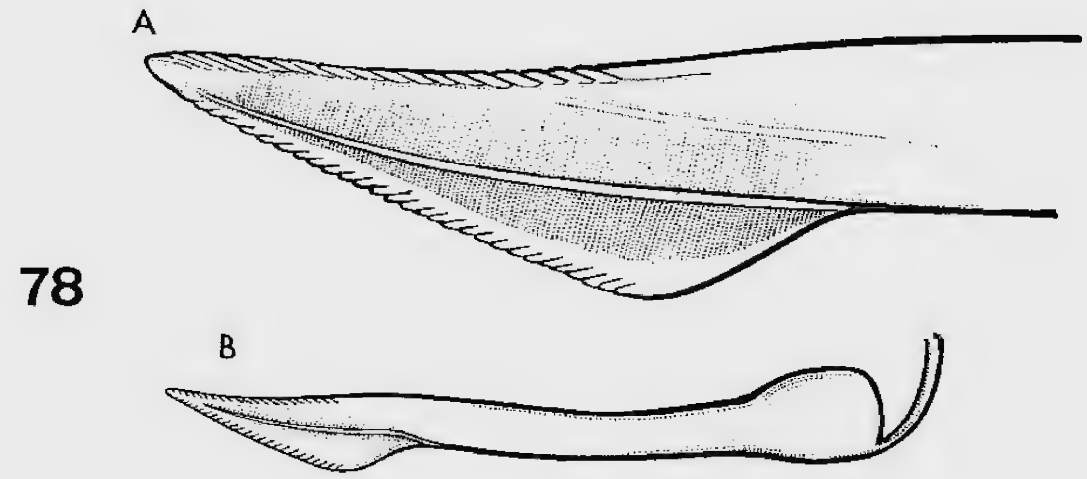


Placas esclerosadas dos suportes das gonapófises anteriores — A: vista ventral; B: vista dorsal. Fig. 67: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 68: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferrreira; fig. 69: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 70: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 71: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 72: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 73: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 74: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 75: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stall); fig. 76: *Notholopisca califormica* (Knight) (Figs. 67-76, com a mesma escala).

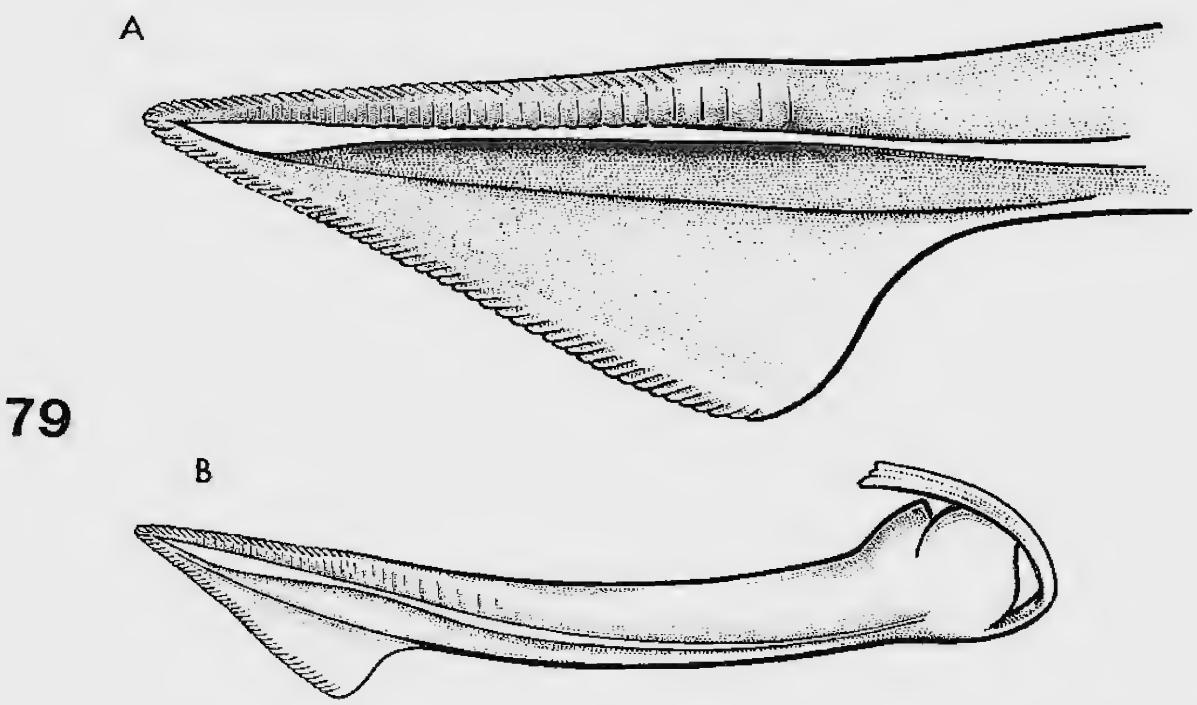


77



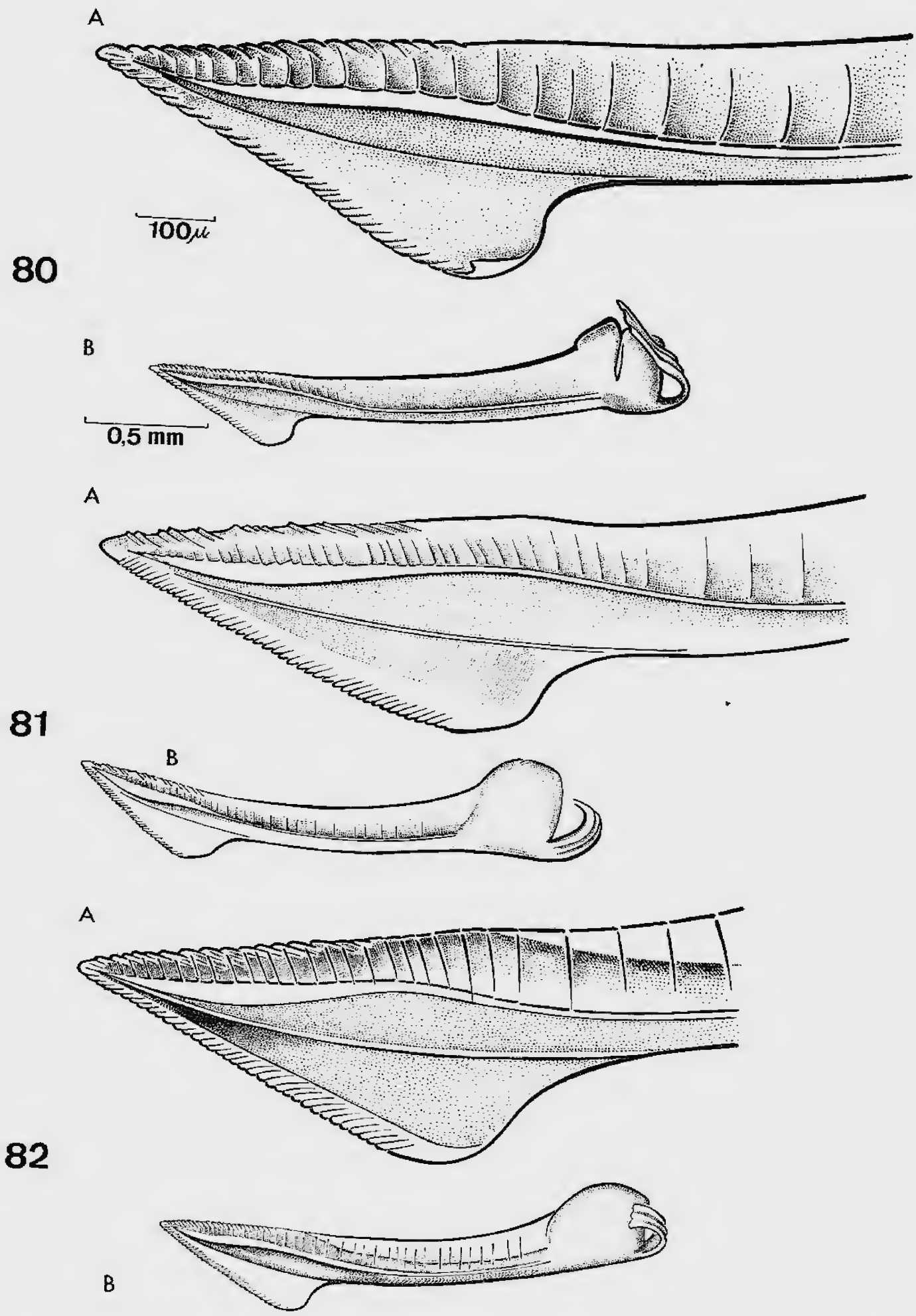


78

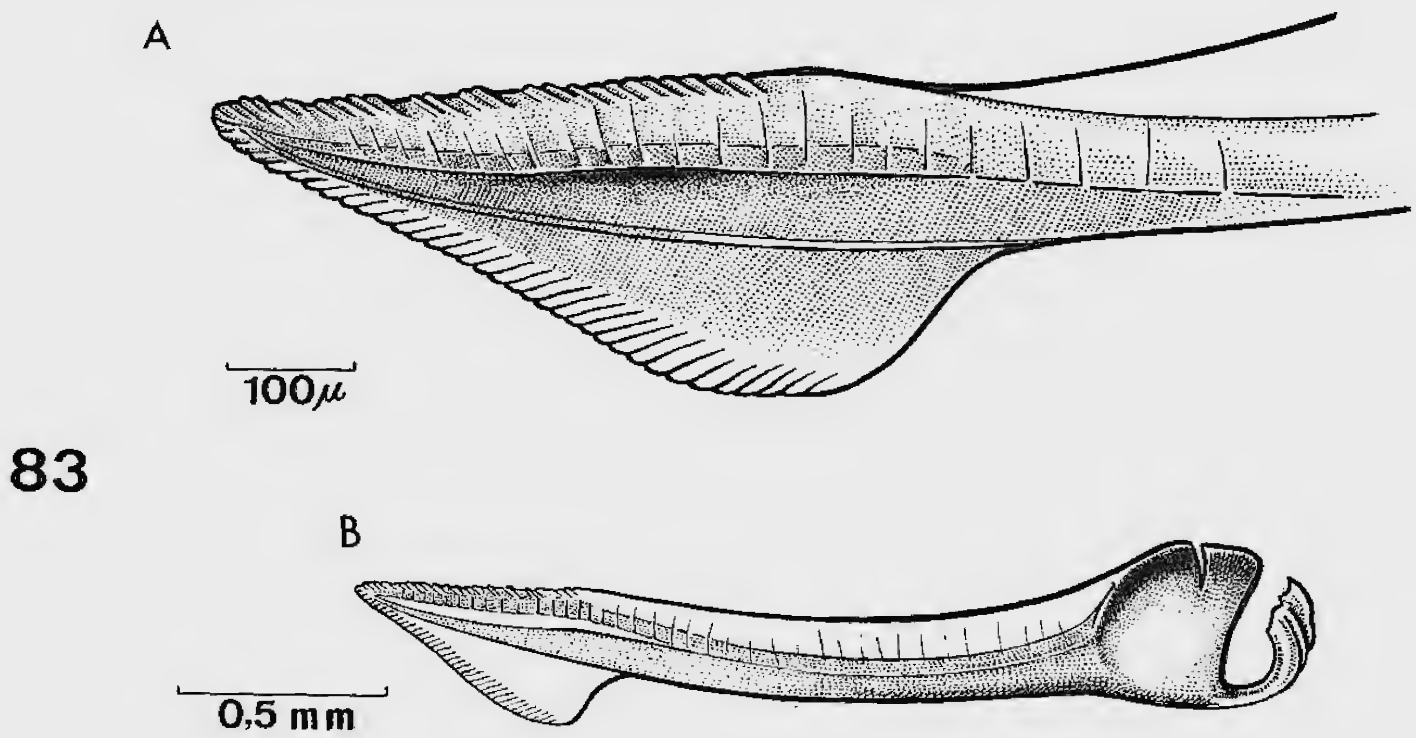


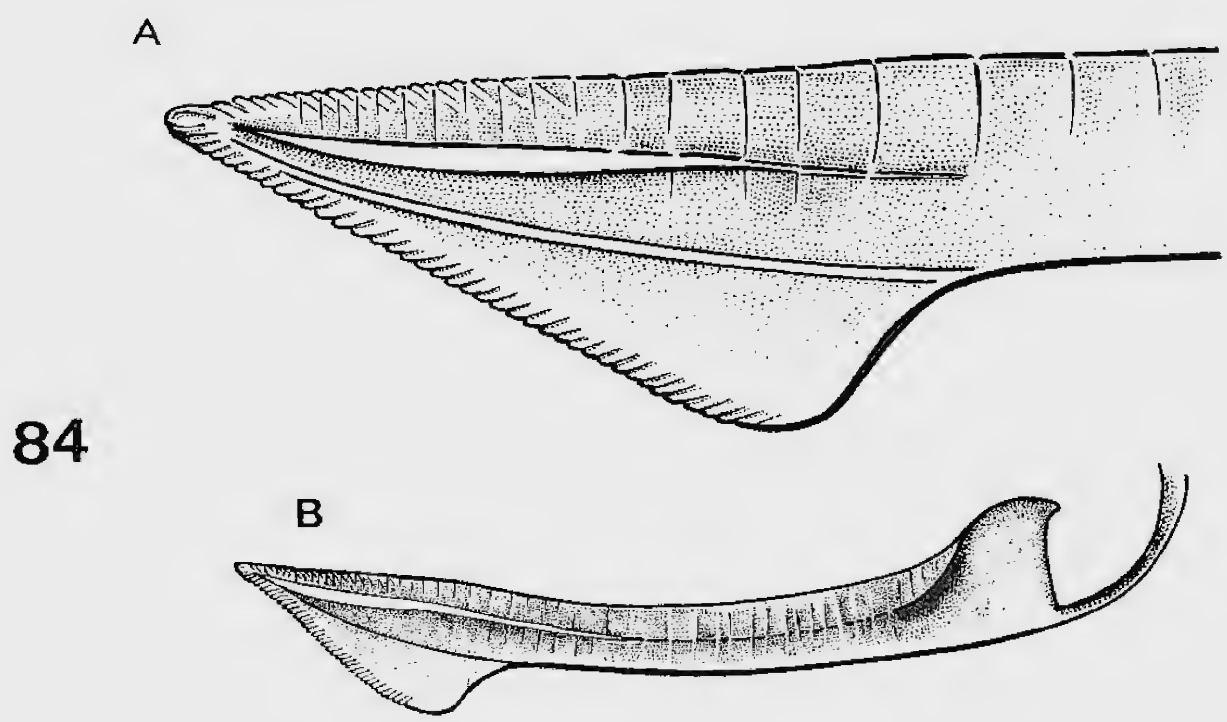
79

Gonapófises posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 77: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 78: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 79: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho (Figs. 77 A e B — 78 A e B, com as mesmas escalas).

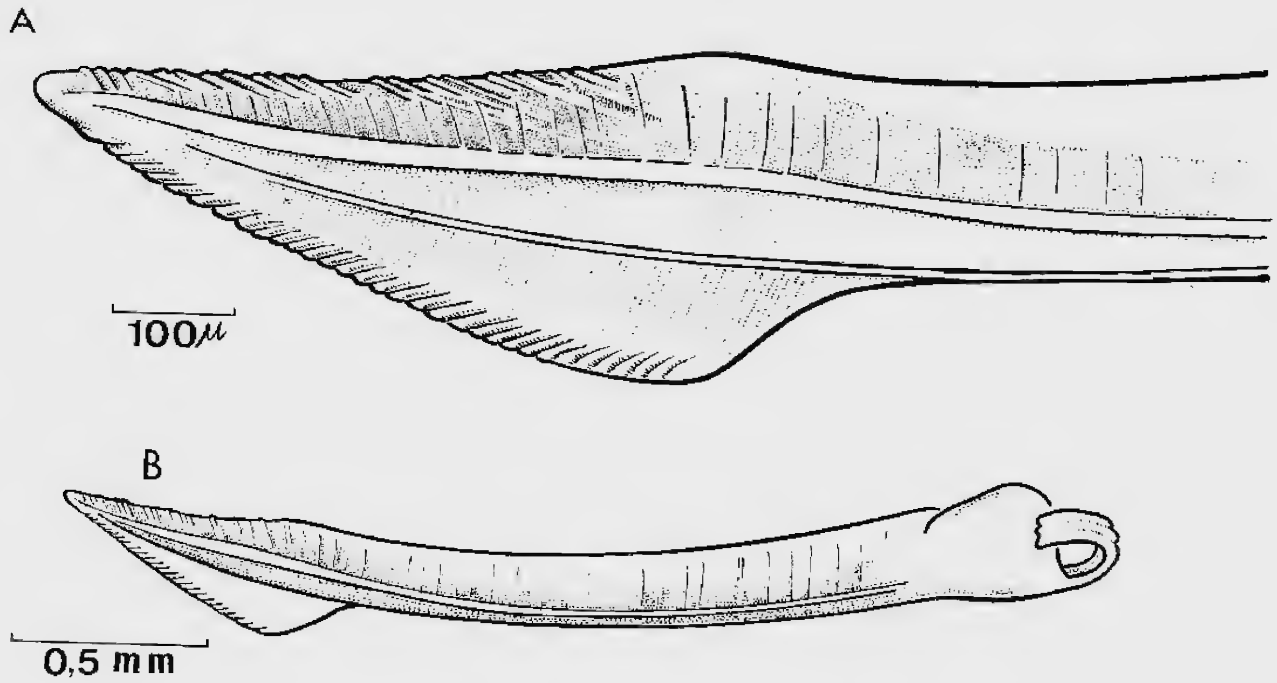


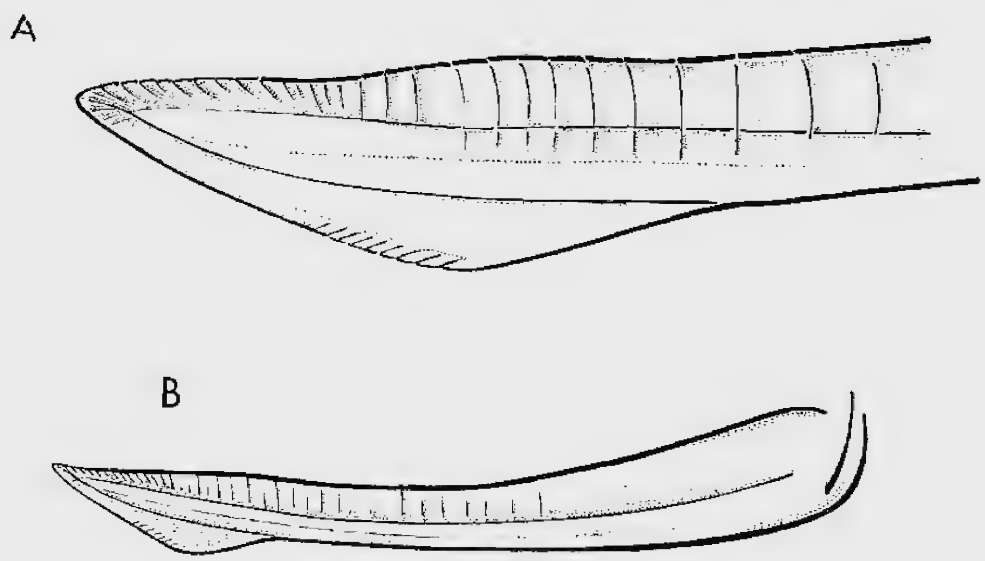
Gonapófises posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 80: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 81: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 82: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) (Figs. 80 A e B — 82 A e B, com as mesmas escalas).



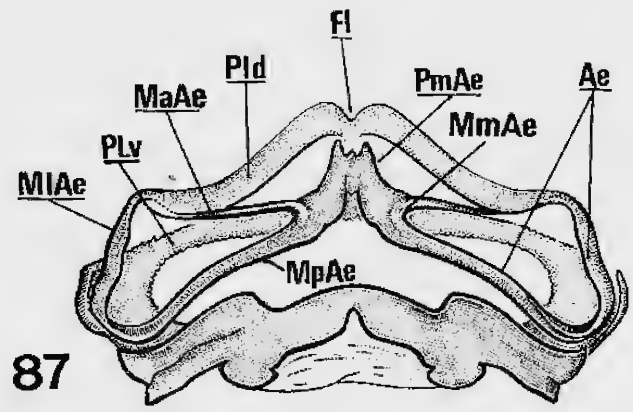


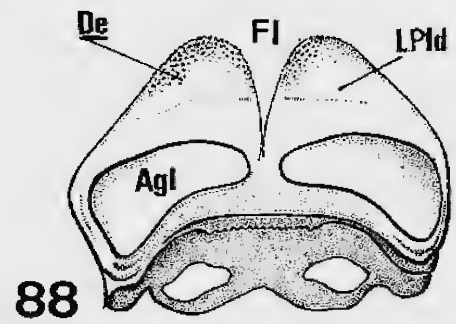
Gonapófise posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 83: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 84: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho (Figs. 83 A e B — 84 A e B, com as mesmas escalas).

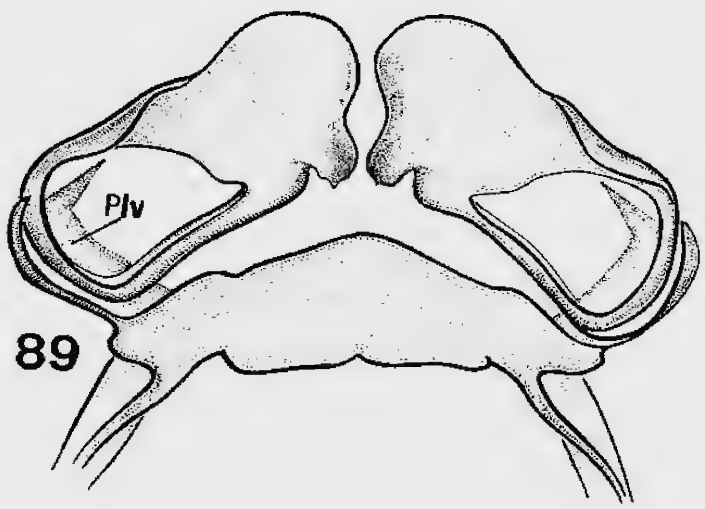


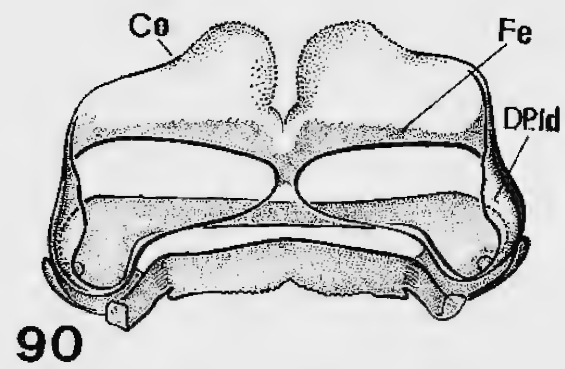


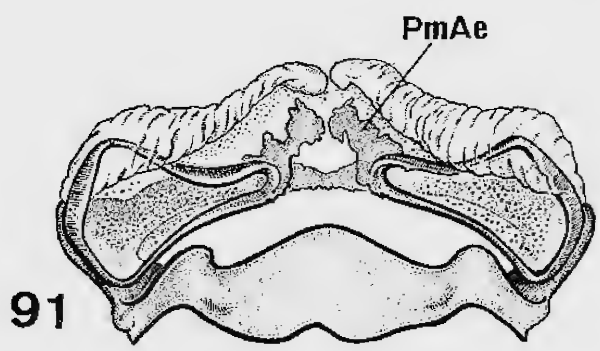
Gonapófises posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 85: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 86: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 85 A e B — 86 A e B, com as mesmas escalas).

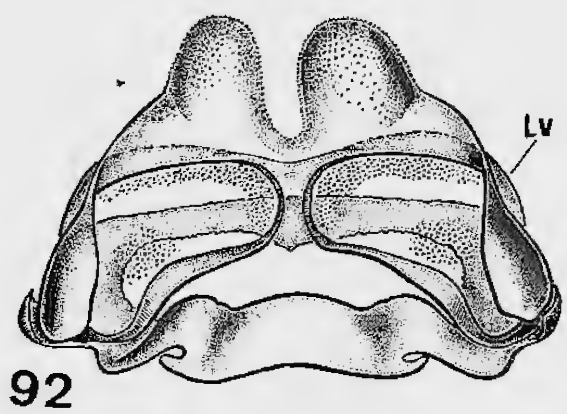


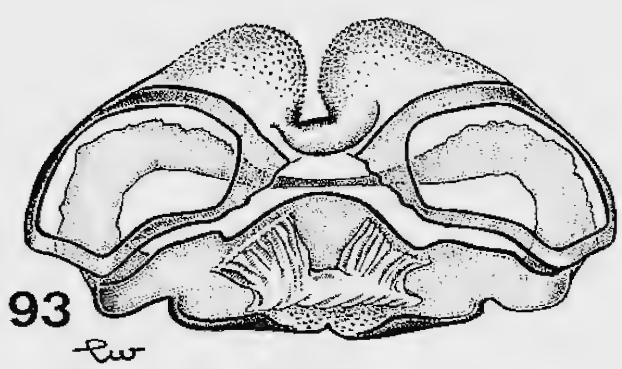


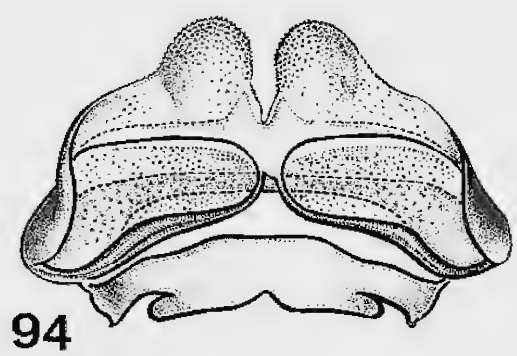






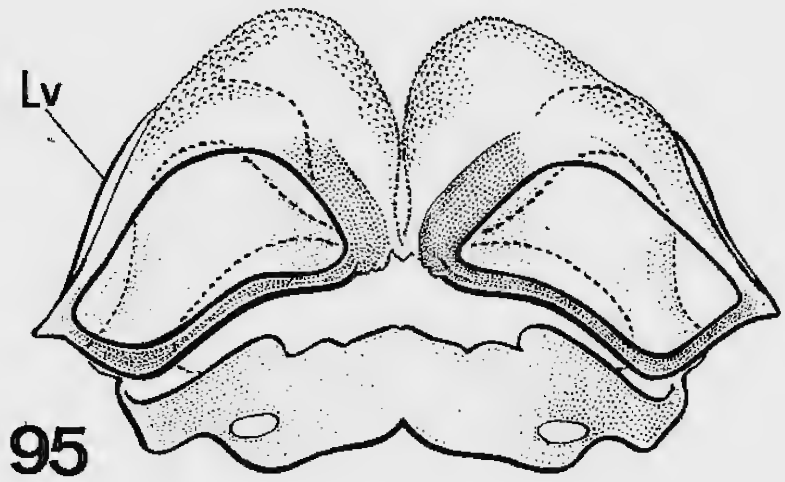


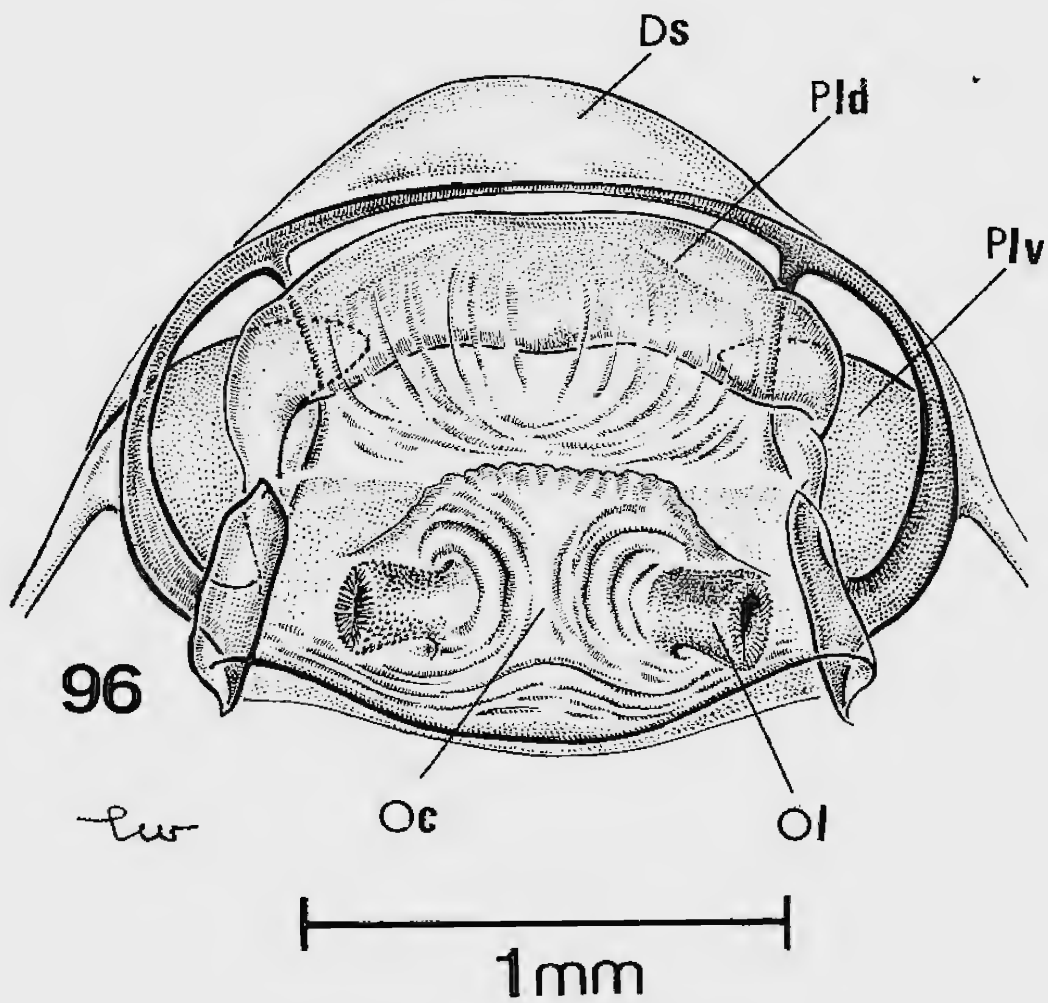




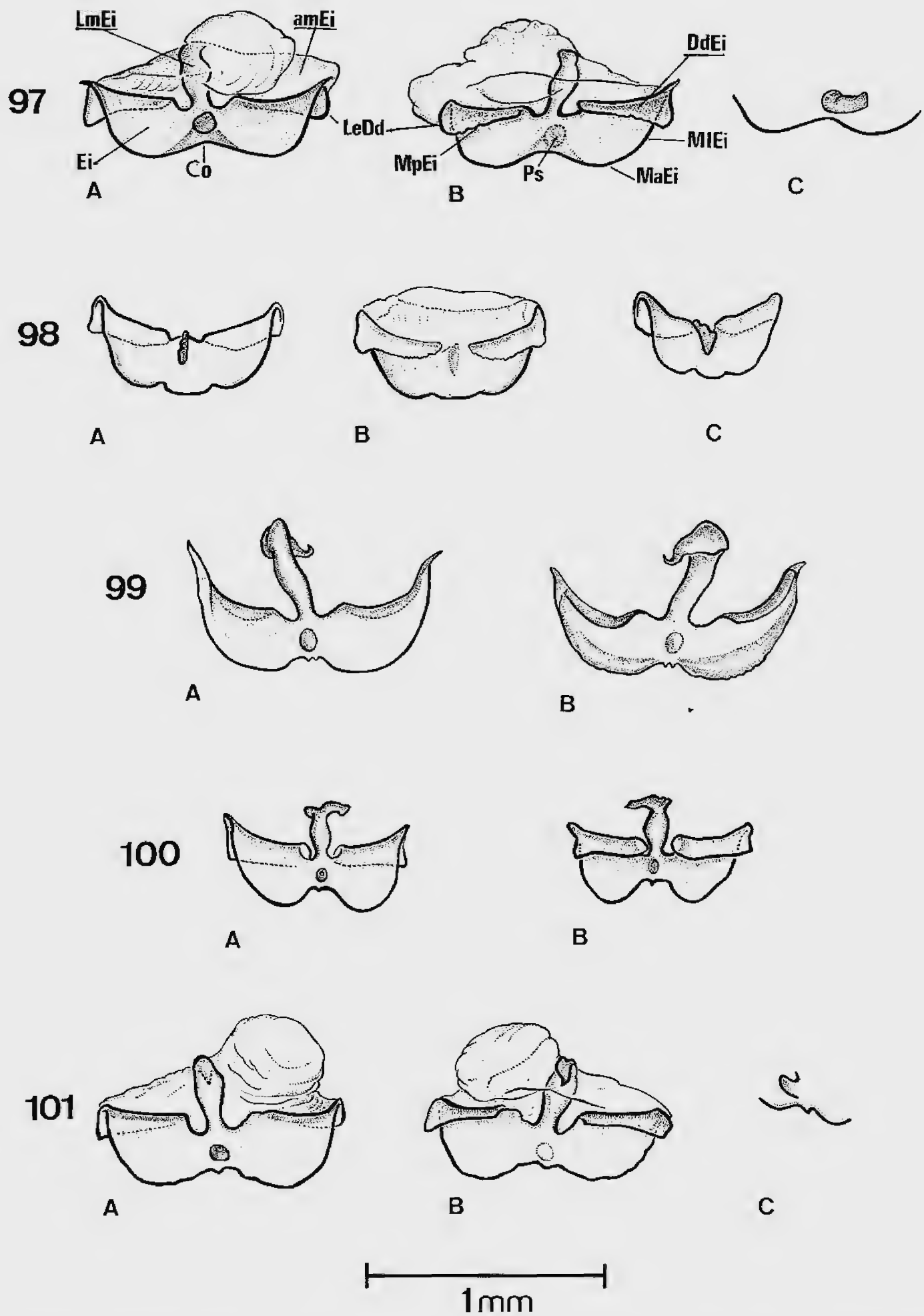
1 mm

Área dos anéis esclerosados — Fig. 87: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 88: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 89: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 90: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 91: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 92: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 93: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 94: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho (Figuras com as mesmas escalas).

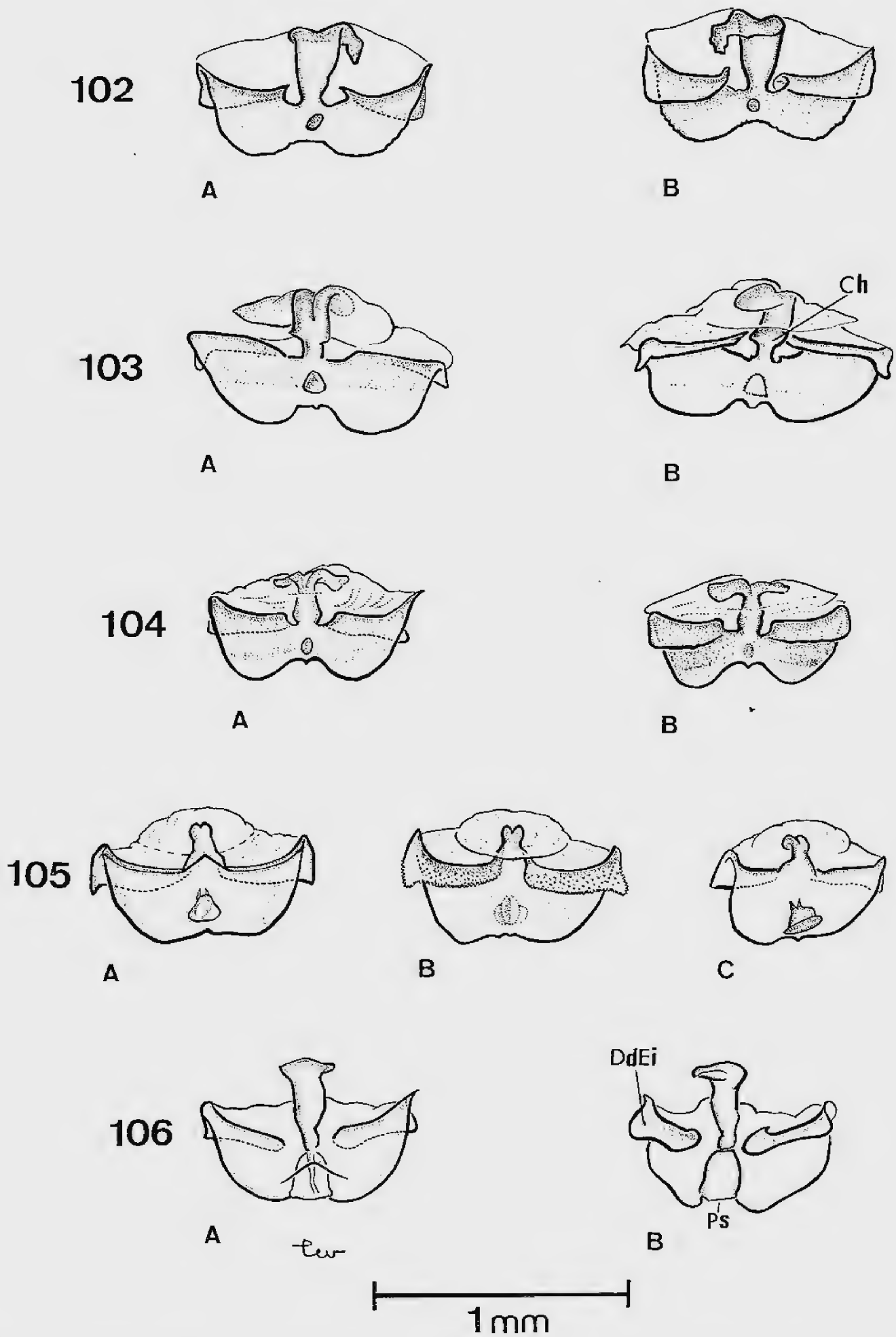




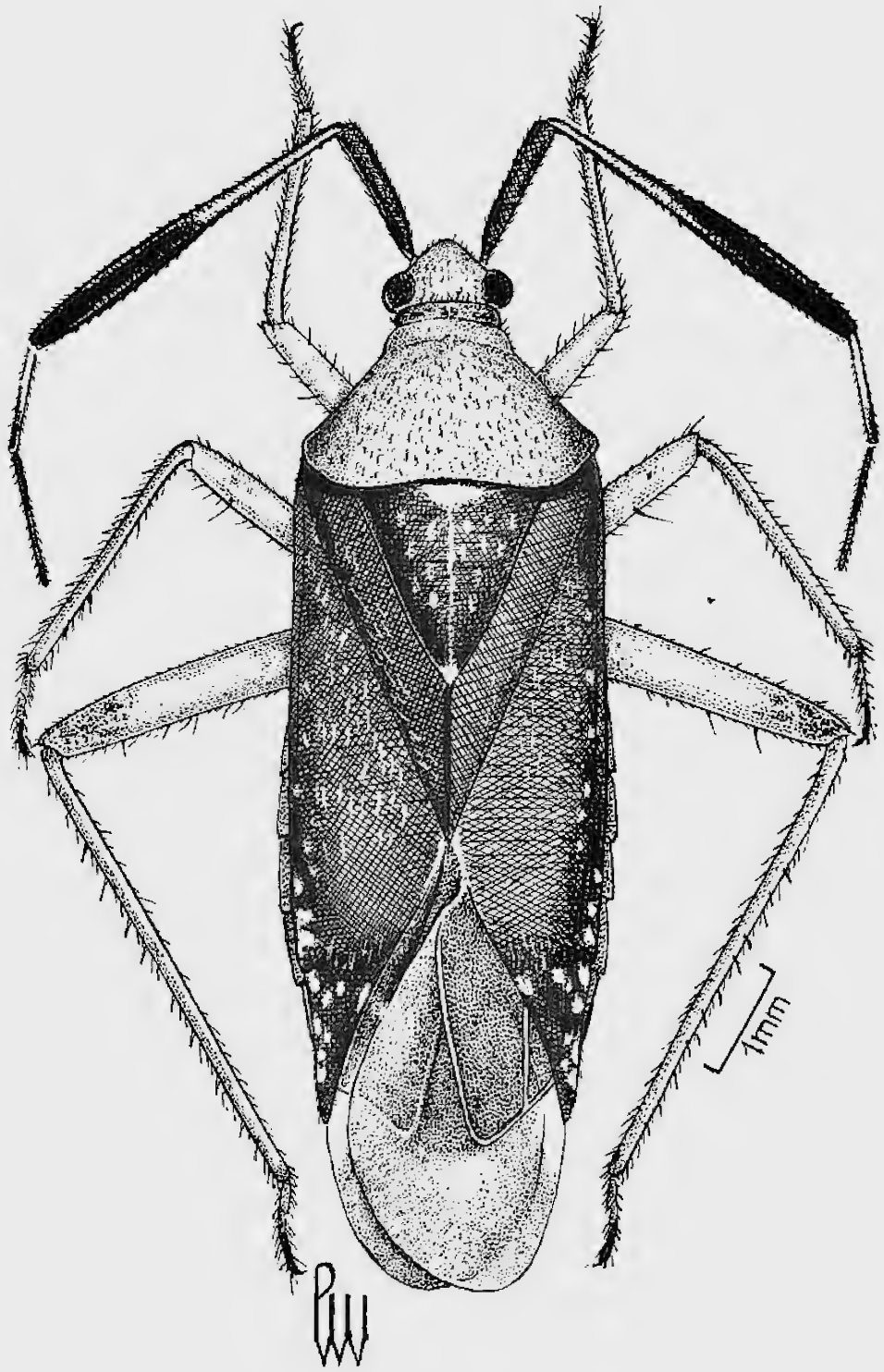
Áreas dos anéis esclerosados — Fig. 95: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stall); fig. 96: *Notholopisca californica* (Knight) (Figuras com as mesmas escalas).



Parede posterior da câmara genital — A: vista ventral; B: vista dorsal; C: Vista lateral do processo sigmóide. Fig. 97: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 98: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 99: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 100: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 101: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius) (Figuras com as mesmas escalas).



Parede posterior da câmara genital — A: vista ventral; B: vista dorsal; C: vista lateral do processo sigmóide. Fig. 102: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 103: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 104: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 105: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 106: *Notholopisca californica* (Knight). (Figuras com as mesmas escalas).



Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal) — Fig. 107: macho, comparado com o tipo. (Segundo CARVALHO & FERREIRA, 1971, fig. 17).

Arq. Mus. Nac., RJ/v. 56/set. 1981

ORIGEM E CLASSIFICAÇÃO DOS ESCLERÓCITOS FOLIARES EM ESPÉCIES DE *FICUS* NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO [1]

(Com 36 figuras)

LÉA DE JESUS NEVES
Museu Nacional — Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Ficus L. (*Moraceae*) é um dos grandes gêneros das dicotiledôneas, com mais de 1.000 espécies, exibindo esse conjunto um alto grau de variabilidade em porte, "habitus", forma de crescimento, complexidade nos processos de reprodução e de dispersão das sementes. Ao lado da grande diversidade de formas específicas, *Ficus* é portador de uma extrema variação em termos de estrutura anatômica foliar. CORNER (1961) e MELLO-FILHO (1963) salientam esta condição e consideram que o exato conhecimento da anatomia foliar de suas espécies concorreria para esclarecer as relações de parentesco e as linhas de atuação dentro das quais se processou a história evolutiva do gênero.

Do ponto de vista da teoria da evolução, *Ficus* mostra em suas espécies a ocorrência de características primitivas e de características evoluídas, por vezes coexistindo no mesmo "taxon" específico. Nele encontramos plantas herbáceas e arbustivas, arvoretas e árvores de grande porte, bem como epífitas (inclusive mirmecófilas) e as impressionantes figueiras estranguladoras, capazes de envolver outras árvores, e das quais uma, *Ficus benghalensis* L., chega a se constituir, por alguns de seus exemplares, nos seres vivos de maior extensão e massa encontrados na superfície da Terra.

O desenvolvimento de pesquisas acerca da anatomia foliar das espécies de *Ficus* ocorrentes no Rio de Janeiro e arredores, identificou *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché, *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché *(MELLO-FILHO,* 1963) e *Ficus nymphaeifolia* Mill. (MELLO-FILHO & NOLLA-LEITÃO, 1975) como espécies portadoras de esclerócitos foliares.

O presente trabalho aprofunda os conhecimentos da tipologia, dimensões, origem e desenvolvimento destes elementos.

São revistos trabalhos que abordam o problema dos esclerócitos foliares, dos esquemas de classificação propostos e de sua aplicação ao caso particular de *Ficus.* Na parte metodológica, são apresentadas técnicas especialmente ajustadas à observação, à separação e à colocação dos esclerócitos de *Ficus.*

Ao fazer o estudo ontogenético dos esclerócitos, foi possível levantar as características do processo de expansão da lâmina foliar, que se apresenta temporalmente correlacionado ao próprio processo de maturação e do crescimento dos esclerócitos.

Expressamos reconhecimento às pessoas que de alguma forma estimularam o nosso envolvimento na carreira científica e nesta pesquisa, em especial aos Professores Lélia Duarte da Silva Santos, Wilma Teixeira Ormond, Margarete Emmerich, Rubens da Silva Santos, Graziela Maciel Barroso, Álvaro Xavier Moreira e aos companheiros do Departamento de Botânica, Emilia Santos, Elza Fromm Trinta, Aydil Grave de Andrade, Vera Lucia de Moraes Huszar, Néa Alcina Leite, Lygia Dolores S. Fernandes, pelo apoio recebido. Na execução da documentação fotográfica e manuseio de textos, agradecemos à Sra. Paula Parreiras H. Laclette, sendo que, na versão definitiva do trabalho cabe mencionar a colaboração do Prof. Paulo de Tarso Carvalho e da Srta. Beatriz Reis. Por fim cabe um agradecimento especial ao Dr. Luiz Emygdio de Mello Filho, orientador científico do Plano de Pesquisa a que relacionado o presente trabalho.

HISTÓRICO

O reconhecimento de elementos idioblásticos esclerificados data da metade do século XIX, através dos trabalhos de MIRBEL & PAYEN (1849), THOMAS (1865), BUCH (1870), MOHL (1871), SACHS (1882), VAN TIEGHEM (1891) e outros.

O pioneiro investigador no campo da morfologia desses tipos celulares foi TSCHIRCH (1889), estabelecendo quatro principais categorias de esclerócitos: braquiesclerócitos, macroesclerócitos, osteoesclerócitos e astroesclerócitos. Tal classificação foi amplamente adotada por vários pesquisadores, entre eles SOLEREDER (1908).

Posteriormente, RICHTER (1920), estudando a família *Marcgraviaceae,* reconheceu cinco novas categorias de esclerócitos, assim denominados: ofiuroesclerócitos, libroesclerócitos, paloesclerócitos, rizoesclerócitos e idioesclerócitos.

FOSTER (1946), estudando o gênero *Mouriria*

---

[1] Trabalho realizado no Departamento de Botânica do Museu Nacional para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas (1979), no Curso de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

(Melastomataceae) distinguiu quatro novos tipos de esclerócitos, caracterizando-os como: esclerócitos com forma parenquimatosa, esclerócitos ramificados, esclerócitos fusiformes e esclerócitos filiformes. Neste trabalho, Foster indica os especimes testemunhos, relacionando, deste modo, a morfologia dos esclerócitos a um valor diagnóstico sistemático. Nesta mesma linha de pesquisa, situam-se os trabalhos de BAILEY & NAST (1944, 1945, 1948), FOSTER (1944, 1945a), MORLEY (1953) e RAO (1947, 1958, 1949, 1950a, 1950b, 1957a, 1957b, 1960, 1964), SINGH (1967) e muitos outros.

À medida que se sucederam os diferentes estudos específicos, verificou-se que a tipologia existente foi-se tornando insuficiente para abranger o número crescente de formas encontradas, justificando-se a criação, de quando em quando, de novos termos descritivos, capazes de refletir o perfil morfológico dos elementos encontrados. Na tentativa de sistematizar a ampla terminologia existente, RAO & BHUPAL (1973) ordenaram a tipologia já estabelecida em categorias distintas, de modo a precisar sua utilização nas descrições dos esclerócitos.

O estudo ontogenético dos esclerócitos, sua relação com as células adjacentes, assim como os processos de desenvolvimento, são evidenciados pelos trabalhos realizados por FOSTER (1944, 1945b, 1947), BLOCH (1946), STERLING (1947), RAO (1949, 1951a, 1952, 1957a, 1957b, 1958), entre outros.

Em relação ao gênero *Ficus*, poucos são os trabalhos referentes ao estudo dos esclerócitos encontrados em suas diferentes espécies. O pioneiro, de RENNER (1907), menciona, em sumárias descrições anatômicas, a presença de "células espiculares" nas seguintes espécies: *Ficus gardneriana* Miq., *Ficus doliaria* Miq. (= *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché), *Ficus tomentella* Miq., *Ficus bonplandiana* Miq., *Ficus Longifolia* Schott, *Ficus crocata* Mart., *Ficus obscura* Bl., *Ficus pisifera* Wall. O autor usa a presença de esclerócitos como uma característica anatômica diferencial do mesofilo para reunir espécies pertencentes a uma mesma secção. Este trabalho merece, no entanto, algumas restrições, uma vez que Renner, para a maioria das espécies portadoras de esclerócitos, não indica a procedência do material usado no estudo anatômico, o que pode gerar dúvidas quanto à exatidão das determinações. Quanto à origem de tais células, RENNER não faz referência. Limita-se a descrever a posição dos esclerócitos no interior da lâmina e, quando muito, comparando as "células espiculares" com fibras longas e ramificadas, dispostas em zigue-zague pelo mesofilo, podendo alcançar a epiderme. A origem dos esclerócitos é referida por SOLEREDER (1908) como a partir de células do mesofilo ou, muito raramente, da epiderme.

Em trabalhos recentes, METCALF & CHALK (1950) referem-se à presença de esclerócitos no gênero *Ficus*, enquanto MELLO-FILHO (1963) e MELLO-FILHO & NOLLA LEITÃO (1975) os identificam e os classificam na lâmina foliar de *Ficus catappaefolia*, *Ficus gomelleira* e *Ficus nymphaeifolia*, únicas espécies do subgênero *Urostigma*, com ocorrência na região fluminense, em que tais estruturas foram identificadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O material foliar estudado foi coletado em diferentes locais do Estado do Rio de Janeiro, de modo a que se pudesse avaliar a possível influência do habitat sobre as estruturas em estudo.

Ficus catappaefolia foi coletado de exemplares existentes na Praça Senador Salgado Filho (jardins do Aeroporto Santos Dumont), no Jardim Botânico do Rio de Janeiro e de um espécime isolado encontrado na Praia de Rio das Ostras, Município de Casimiro de Abreu. De *Ficus gomelleira* o material é proveniente da mata remanescente da Rua Alice, bairro das Laranjeiras, na Cidade do Rio de Janeiro, e de mata ciliar à margem do Rio Cachoeira Grande, na Fazenda das Cachoeiras, na localidade de Braçanã, Município de Rio Bonito. O material de *Ficus nymphaeifolia* foi colhido de exemplares cultivados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

A coleta foi realizada em diferentes épocas, correspondentes aos vários estádios de desenvolvimento das folhas, desde muito jovens, quando ainda em pré-foliação, compondo as gemas, até a fase final da expansão laminar. Foram também utilizadas folhas caducas, plenamente desenvolvidas, a fim de se observar o processo de desenvolvimento dos esclerócitos em seu estado final.

As gemas foliares e parte dos ramos adultos foram fixados em FAA 50% (JOHANSEN, 1940) e neste meio preservadas, sendo o restante do material prensado e herborizado.

As exsicatas acham-se depositadas no herbário do Museu Nacional e registradas sob os números: R-136.287, R-136.414 e R-136.423, *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché; R-136.284 e R-136.285, *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché; R-136.288, *Ficus nymphaeifolia* Mill.

Para o estudo ontogenético dos esclerócitos, analisou-se a estrutura foliar desde muito jovem, quando ainda em estado meristemático, até a fase adulta. Para tanto, as gemas coletadas foram desdobradas, retirando-se e numerando-se todas as folhas encontradas, de modo a caracterizar as diferentes fases de desenvolvimento. A numeração foi realizada no sentido centrífugo, isto é, da folha mais nova para a mais externa da gema.

Os cortes, para estudo anatômico e ontogenético, foram executados na porção mediana do terço médio da lâmina foliar, exceto para as folhas muito jovens, quando tal divisão se mostrou impraticável devido às dimensões reduzidas do órgão, usando-se a folha inteira. Empregou-se micrótomo manual tipo Ranvier e micrótomo de guias da Leitz para o material emblocado, obtendo-se cortes com espessuras variáveis entre 10 e 50 mm.

No processo de coloração, usou-se a hematoxilina de Delafield (SASS, 1951) e o safrablau (solução aquosa a 1% de azul de astra e de safranina, na proporção de 90:10, segundo comunicação pessoal, em 1978, de L.M. Burger e L.L. Teixeira da Universidade Federal do Paraná) para os tecidos meristemáticos, e a tionina aquosa (JOHANSEN, 1949) e o safrablau para os cortes de tecidos adultos. Os meios de montagem foram a glicerina a 50% em água e o bálsamo do Canadá.

Para estudo dos esclerócitos isolados, submeteram-

se fragmentos de folhas, com 1 cm^2 de superfície, ao processo de maceração pelo método de Schultze (SASS, 1951). O tecido dissociado foi, posteriormente, centrifugado, de modo a separar os esclerócitos da massa dos demais componentes do mesofilo.

Na técnica de separação dos esclerócitos, inicialmente, foram centrifugados 5 ml de solução aquosa do material dissociado, durante 15 minutos, a 3.000 r.p.m. Decantou-se o sobrenadante, dispersou-se o depósito obtido em glicerina aquosa a 50%, e realizou-se nova centrifugação, a 3.000 r.p.m., durante 10 minutos. O processo foi repetido até que o sobrenadante se mostrasse homogêneo e apenas com pequeno depósito no fundo dos tubos, quando então, juntou-se a um deles algumas gotas de safranina aquosa (STRASBURGER, 1924). O método de separação mostrou-se eficiente, permitindo isolar completamente os esclerócitos dos tecidos adjacentes e ainda obtê-los corados, de modo a ressaltar características estruturais.

Os esclerócitos foram montados entre lâmina e lamínula, em glicerina a 50% em água, sendo as lâminulas lutadas com esmalte para unhas, incolor.

Pequenas secções da lâmina foliar foram clarificadas pela solução de NaOH a 10%, lavadas, neutralizadas em água acética, desidratadas, coradas pela safranina alcoólica (STRASBURGER, 1924), diferenciadas em álcool - xilol 1:1 e montadas em bálsamo do Canadá, entre lâmina e lamínula, permitindo o estudo e a observação microscópica dos esclerócitos por transparência.

Os desenhos foram feitos em câmara clara e as fotomicrografias com equipamento Orthomatic de Leitz. Para o exame dos esclerócitos nos cortes transversais e nas porções diafanizadas, empregou-se o dispositivo de polarização do equipamento em uso.

O estudo da venação foi feito segundo ETTINGSHAUSEN (1861).

RESULTADOS

Ficus catappaefolia Kunth & Bouché
(Figs. 1-12)

Árvore cujo porte chega a atingir aproximadamente trinta metros de altura, embora, dos exemplares por nós documentados, o maior, encontrado na Praia de Rio das Ostras, Município de Casimiro de Abreu, RJ, atinja apenas a altura de dez metros (Fig. 1).

Folhas coriáceas. glabras, curtamente pecioladas, de formato oboval, com ápice e base obtusas e margem lisa. Venação do tipo broquidódromo (Fig. 2).

Gemas foliares constituídas por número variável de folhas, não ultrapassando a dez, nas mais desenvolvidas, enquanto nas menores contaram-se apenas seis. O tamanho das folhas situa-se entre 2 mm para a mais interna e 55 mm, embora a de maior tamanho não seja a mais externa (Figs. 3 e 4).

A espécie apresenta o fenômeno da total caducidade foliar observado anualmente entre os meses de setembro e outubro. A exteriorização das novas folhas e sua

Fig. 1: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Exemplar documentado em Rio das Ostras, município de Casimiro de Abreu, Estado do Rio de Janeiro.

Fig. 2: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Detalhe de um ramo evidenciando a forma característica das folhas, o padrão de venação e a presença de sicônios.

Fig. 3: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Aspecto da gema.

Padrão Anatômico

Caracteres Gerais — Segundo descrição anatômica (MELLO-FILHO, 1963) a folha é dorsiventral, hipostomática, anfígena e glabra, o que foi confirmado (Fig. 5).

Epiderme Ventral — Anteriormente descrita como de estratificação irregular, com três ou quatro estratos celulares, foi reconhecida como uma epiderme múltipla sem presença de hipoderme. A estratificação resulta de divisões periclinais de suas células, que assumem formato e tamanho variáveis. Os litocistos, situados sob ligeiras depressões de cutícula, deslocam as camadas paliçádicas, sem que seu corpo, contudo, ultrapasse o nível da paliçada interna. Cistólitos globosos, de superfície verrucosa, com a massa do estroma concentricamente estriada, e com trabeculações irradiantes. Pedúnculo inserido ao nível da parede periclinal externa das células epidérmicas. Cutícula espessa, estriada, ligeiramente ondulada e com pequenas espículas reunidas em formações ctenóides.

Epiderme Dorsal — Com células de forma e tamanho variáveis mostrando, localmente, características de

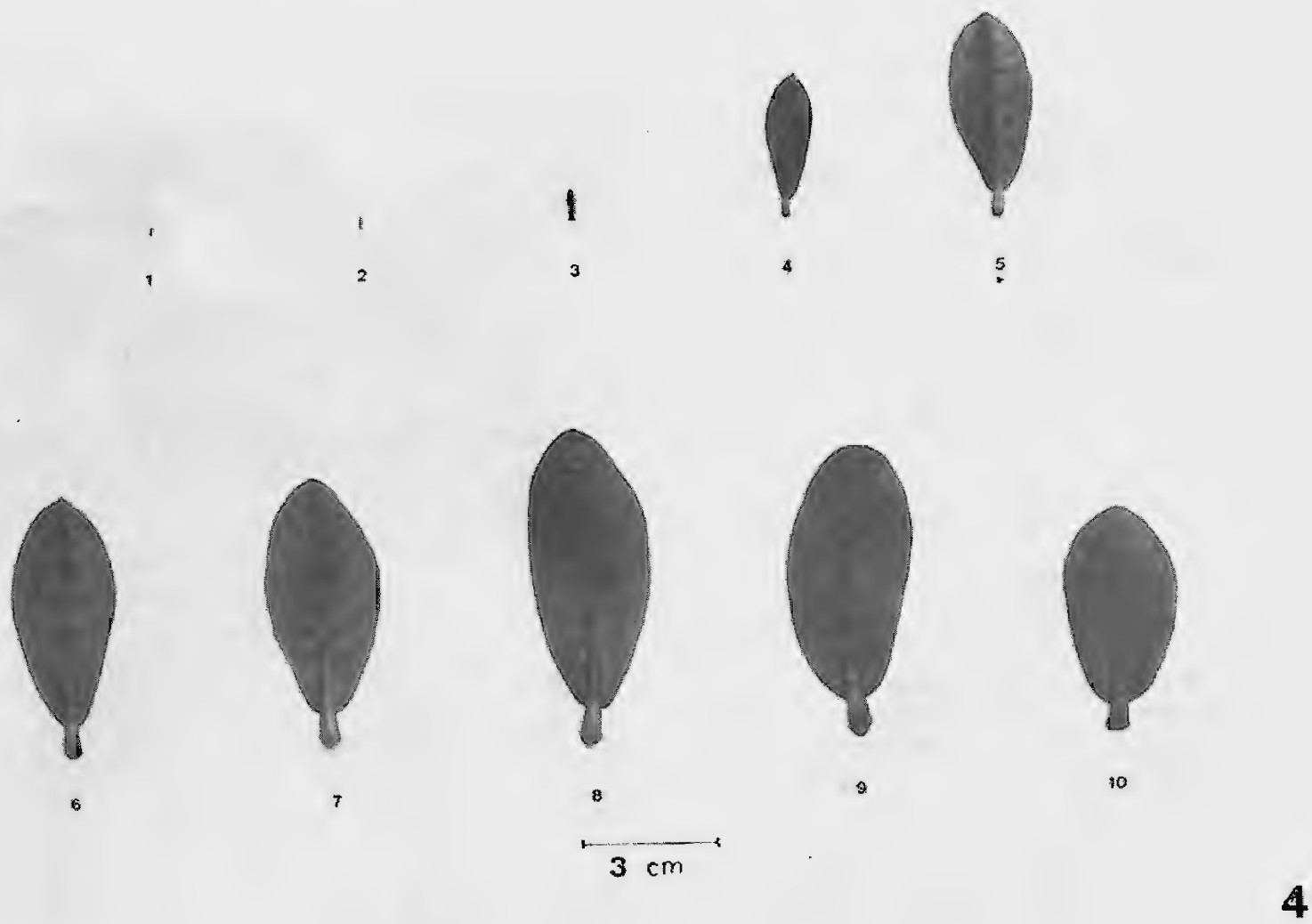


Fig. 4: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Variação do tamanho das folhas na gema folífera.

expansão é um processo rápido, durando, em média, quinze dias. A expansão foliar é possível de ser observada em diferentes épocas no curso do ano. Assim podemos registrá-las, no mesmo indivíduo, nos meses de fevereiro e outubro.

simples e múltipla. Em geral, sob as câmaras do parênquima lacunoso a epiderme mostra-se simples, enquanto que, sob as nervuras, observam-se até três estratos celulares, resultantes de divisões periclinais da camada externa. Cutícula bastante espessa, enrugada, ondulada, estriada,

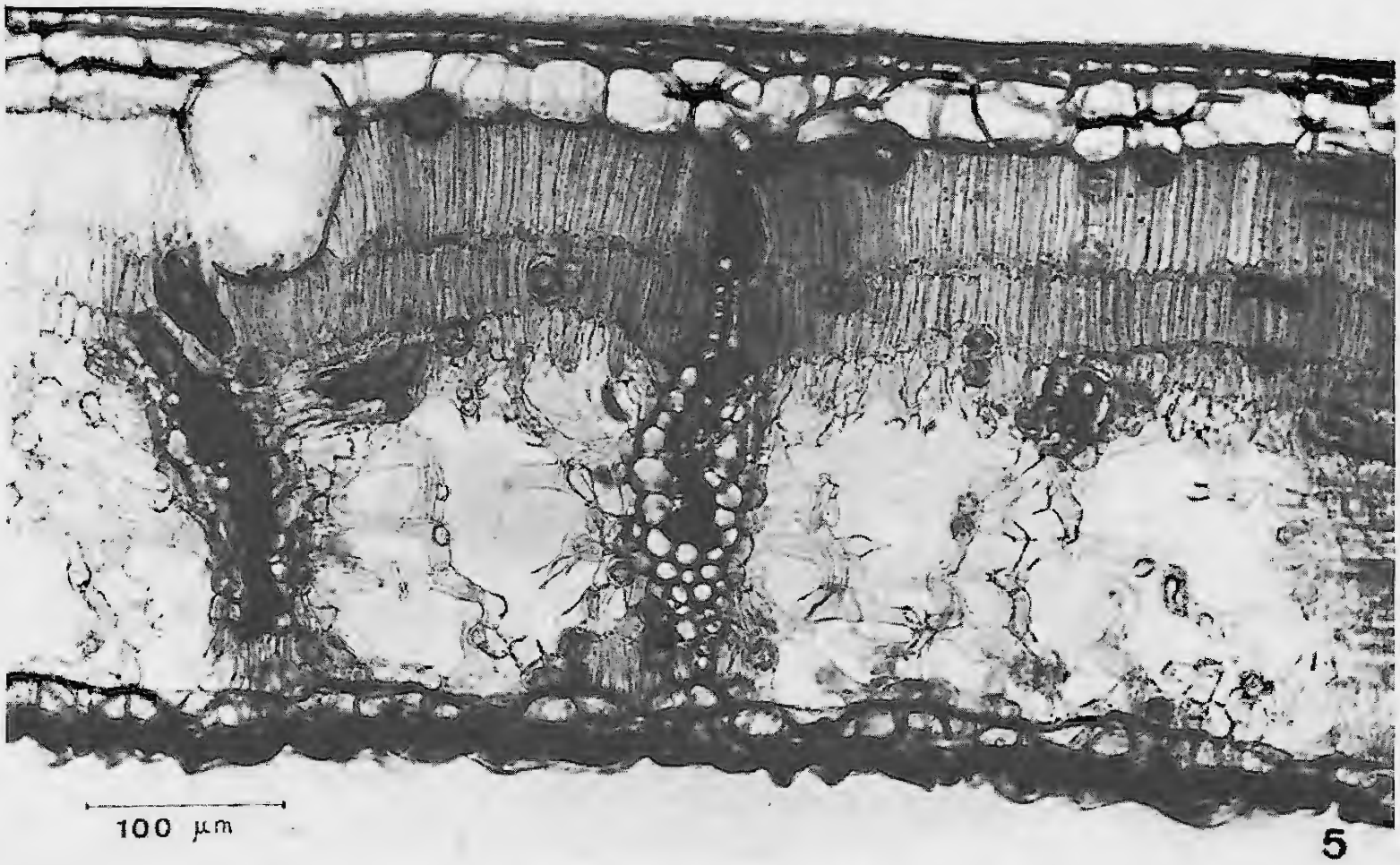


Fig. 5: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Secção transversal da lâmina foliar exibindo seu padrão anatômico.

igualando ou ultrapassando a altura do corpo das células epidérmicas. A espessura das paredes periclinais externas das células epidérmicas é muito variável, mostrando-se ora muito fina, confundindo-se com a cutícula, ora tão ou mais espessa que esta. Estômatos ao nível do estrato externo, exibindo uma câmara antiostiolar delimitada por pregas cuticulares.

As paredes periclinais internas das células epidérmicas, adjacentes às lacunas do mesofilo, apresentam-se cristadas.

Raros litocistos, semelhantes aos encontrados na epiderme ventral, que atingem o terço inferior do parênquima lacunoso.

Cristais ausentes.

Mesofilo — Paliçada bisseriada, com a camada externa constituída por células mais altas e mais compactamente dispostas que as do estrato interno. Entre as células características da paliçada, ocorrem células cristalíferas de formato globoso, contendo drusas, isoladas ou agrupadas duas a duas, segundo a disposição da paliçada.

A paliçada é interrompida por nervuras transcurrentes.

Lacunoso — dividido em câmaras, delimitadas pelas nervuras secundárias, com sete a dez células de espessura. Seus elementos são alongados e ramificados, de aspecto miceliforme.

Em determinados setores, o lacunoso apresenta uma modificação estrutural, com células globosas, mais congestas, com redução dos espaços intercelulares e diminuição acentuada do número dos elementos trabeculares.

Junto à epiderme dorsal o lacunoso, apresenta-se modificado, com seus elementos tendendo para o aspecto paliçádico, o que é mais evidente junto às nervuras secundárias.

Disposição dos Esclerócitos

Ocorrem como idioblastos, dispostos principalmente sob a epiderme ventral e estendendo-se paralelamente à superfície foliar. Podem emitir ramificações para o interior do mesofilo, introduzindo-se por entre as células dos parênquimas paliçádico e lacunoso.

Aparecem ainda, acompanhando os elementos mecânicos que envolvem as nervuras e, muito raramente, relacionados à epiderme dorsal. (Figs. 6 e 7).

Tipologia

Na folha adulta, plenamente desenvolvida, é possível observar-se a grande variabilidade de formas exibidas pelos esclerócitos. Segundo MELLO-FILHO (1963), *Ficus catappaefolia* exibe esclerócitos colunares ou ramificados, em I, em T, em Y, em L, em V ou outras formas. No entanto, o estudo desses elementos isolados evidencia maior diversidade de formas dos esclerócitos.

Aplicando-se a tipologia de RAO & BHUPAL (1973) para classificar os esclerócitos de *Ficus catappae-*

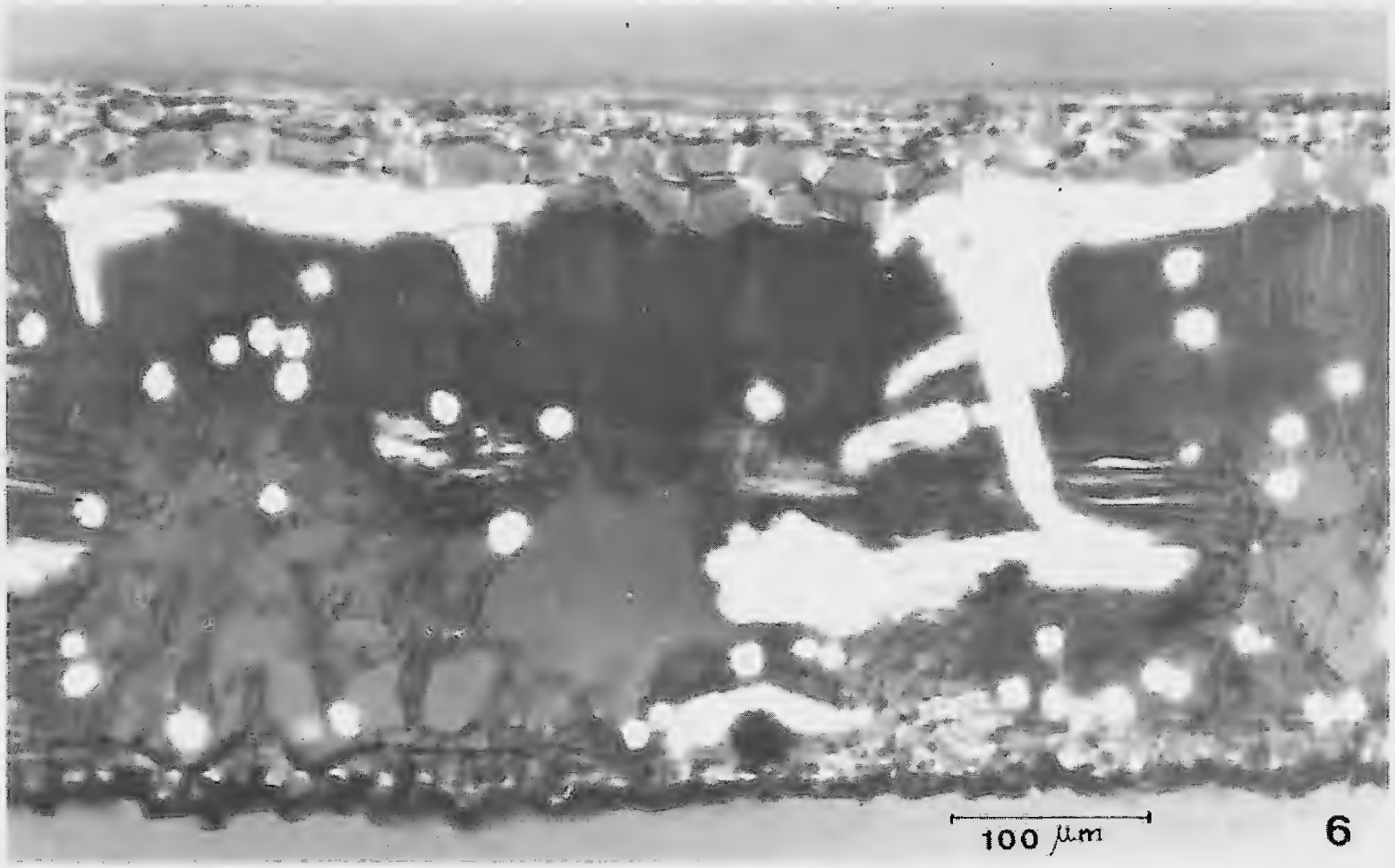
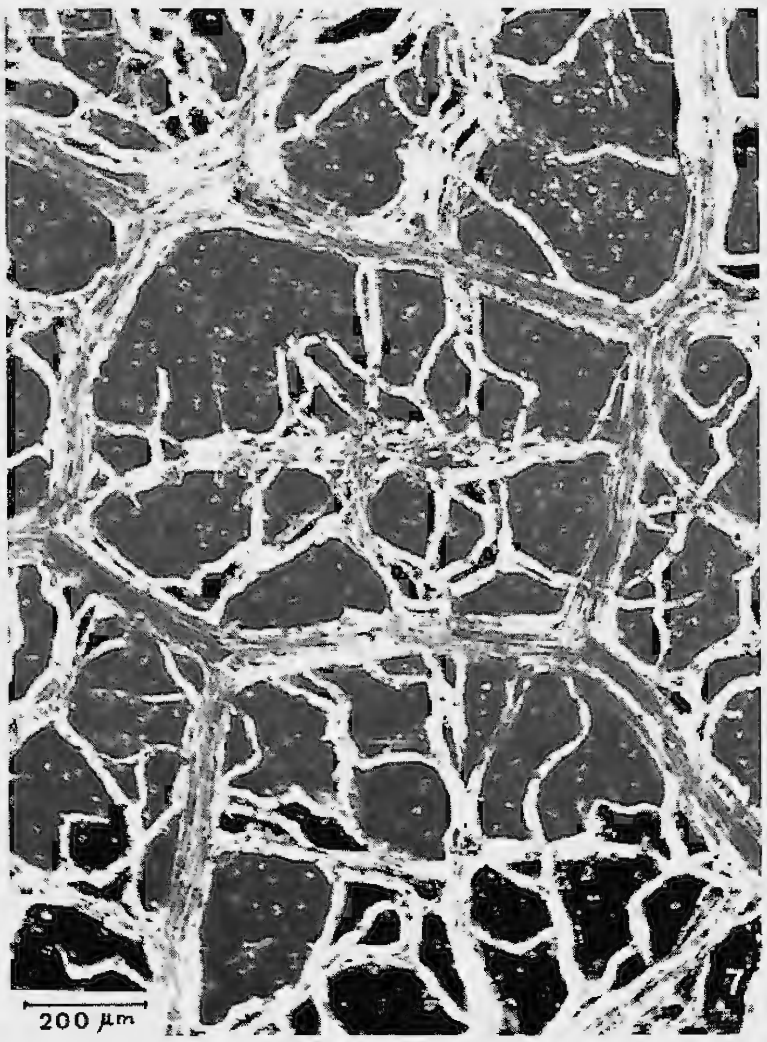


Fig. 6: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Secção transversal da lâmina foliar em luz polarizada, evidenciando a distribuição dos esclerócitos no mesofilo.



folia, verifica-se que estes se enquadram nas categorias dos monomórficos e dos polimórficos. Da primeira categoria, poucos são os elementos encontrados, pertencendo todos a um único tipo, o filiforme (Fig. 8). A maior diversificação encontrada pertence à categoria polimórfica, distinguindo-se os seguintes tipos: *tricoesclerócitos, ofiuroesclerócitos, libroesclerócitos, esclerócitos polirramificados, esclerócitos com aspecto de Y e com aspecto de T* (Figs. 8 e 9).

Estrutura da Folha Jovem

O mesofilo da folha jovem, em estado meristemático, apresenta número variável de estratos celulares, de seis a oito, dos quais o primeiro originará o parênquima paliçádico e os demais, o parênquima lacunoso.

As protodermes ventral e dorsal são constituídas por um único estrato celular, que se diferencia dos demais pelo tamanho de suas células, em geral, mais altas.

Os feixes vasculares ocorrem como cordões procambiais, já se observando, para os mais volumosos, disposição transcurrente.

Fig. 7: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Distribuição dos esclerócitos observada por transparência foliar em luz polarizada.

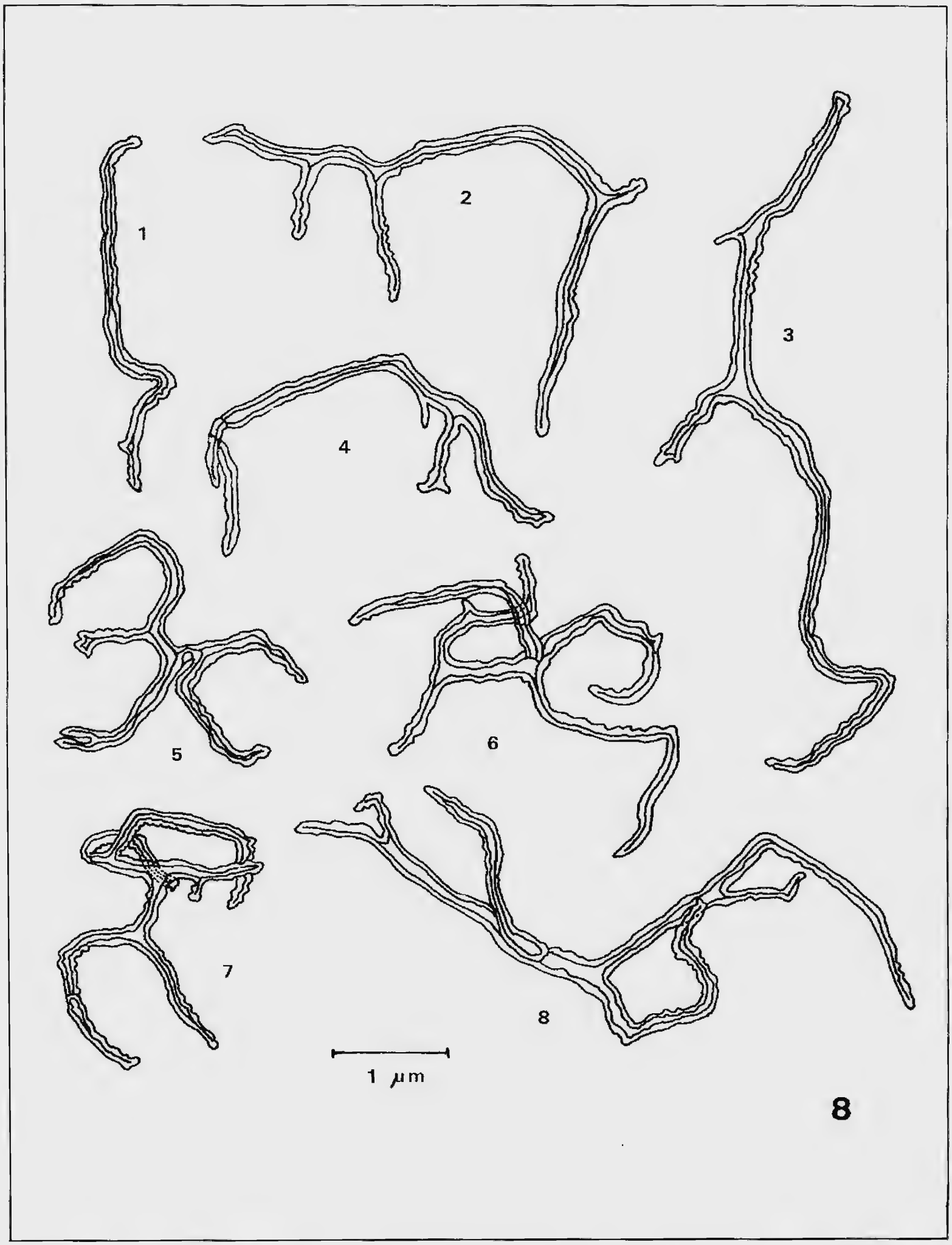


Fig. 8: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — 1. Esclerócito monomórfico filiforme. 2 a 8. Esclerócitos polimórficos: 2,3,4 — ofiuroesclerócitos; 5,6,7 e 8 — polirramificados.

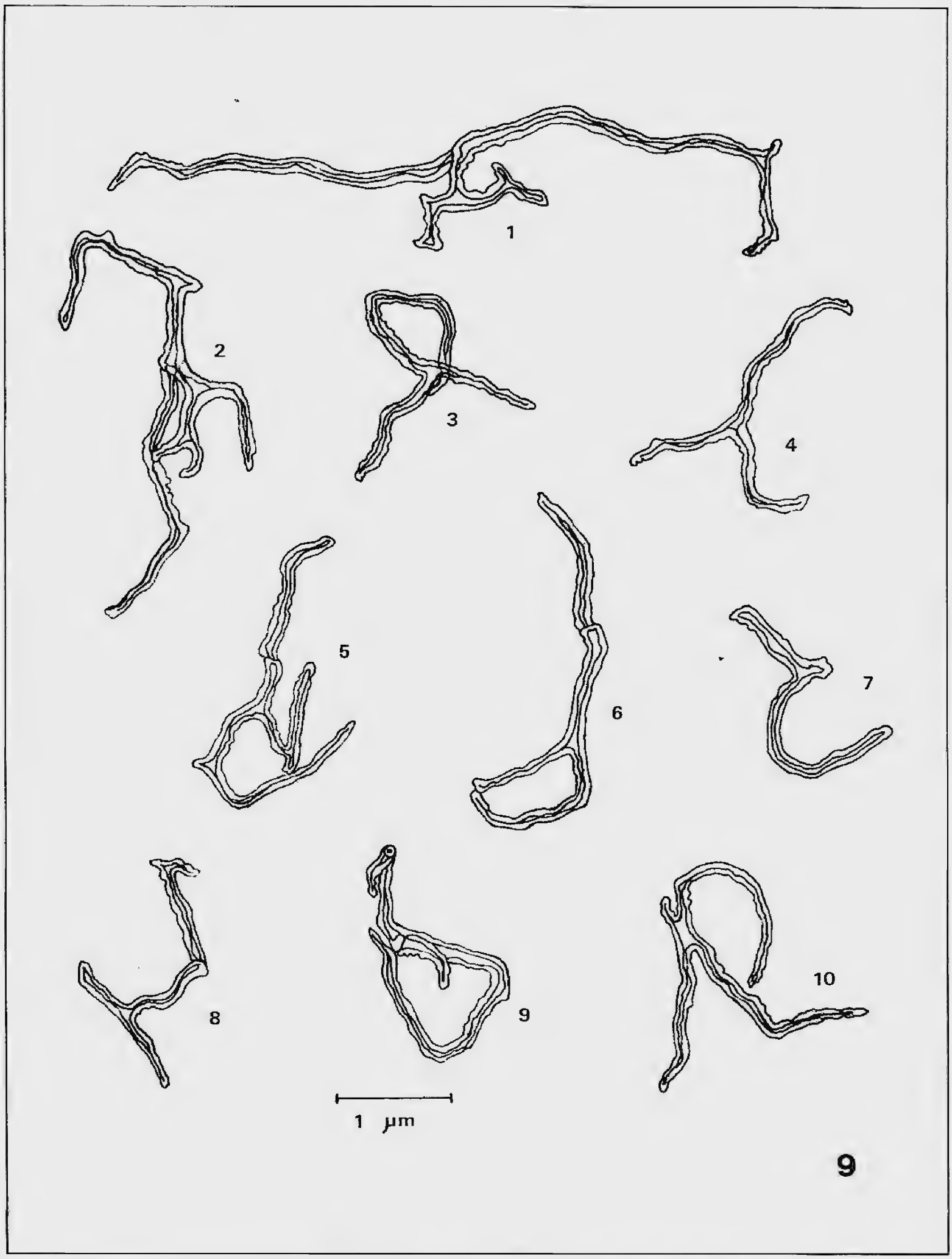


Fig. 9: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Esclerócitos polimórficos: 1 e 2 — libroesclerócitos; 3,4,5 e 6 — Esclerócitos ramiformes com aspecto de Y; 7,8 e 9 — Esclerócitos com aspectos de T; 10 — tricoesclerócito.

Estômatos e litocistos não diferenciados.

Pêlos do tipo claviforme ocorrem em ambas as epidermes, embora em maior densidade na face dorsal. São constituídos por um pé unicelular, inserido ao nível da parede periclinal interna dorsal e ao nível do estrato epidérmico interno no lado ventral, projetando-se, nas duas faces, acima do nível cuticular, onde se observa uma cúpula pluricelular constituída de duas a oito células. A posição de implantação do pêlo apresenta-se, no entanto, como uma característica variável, segundo as diferentes fases de desenvolvimento da folha. À medida que a lâmina foliar se expande a inserção do pêlo se desloca em direção à parede periclinal externa dos estratos epidérmicos, terminando por se destacar. Deste modo, os pêlos, abundantes na folha jovem, são gradativamente reduzidos até se estabelecer a característica glabra para as folhas adultas (Fig. 10).

por divisões oblíquas, duas células desiguais, das quais, a menor, de secção triangular, corresponde ao primórdio do elemento esclerócitico. A maior, de secção poligonal irregular, integrar-se-á na epiderme múltipla. Originam-se também, a partir de células que envolvem os cordões vasculares, distinguindo-se dos elementos mecânicos dos feixes pelo formato da secção transversal e pelo espessamento da parede celular.

À medida que a lâmina foliar se expande, os esclerócitos de origem epidérmica crescem, estendendo-se sob a epiderme e emitindo ramificações para o interior do mesofilo. Combinam os tipos de crescimento simplástico e intrusivo, pois crescem durante a expansão da lâmina foliar e, posteriormente, insinuando-se entre os elementos da folha já diferenciados (Figs. 11 e 12).

Nos esclerócitos originados a partir de elementos da bainha dos feixes, predomina o tipo de crescimento

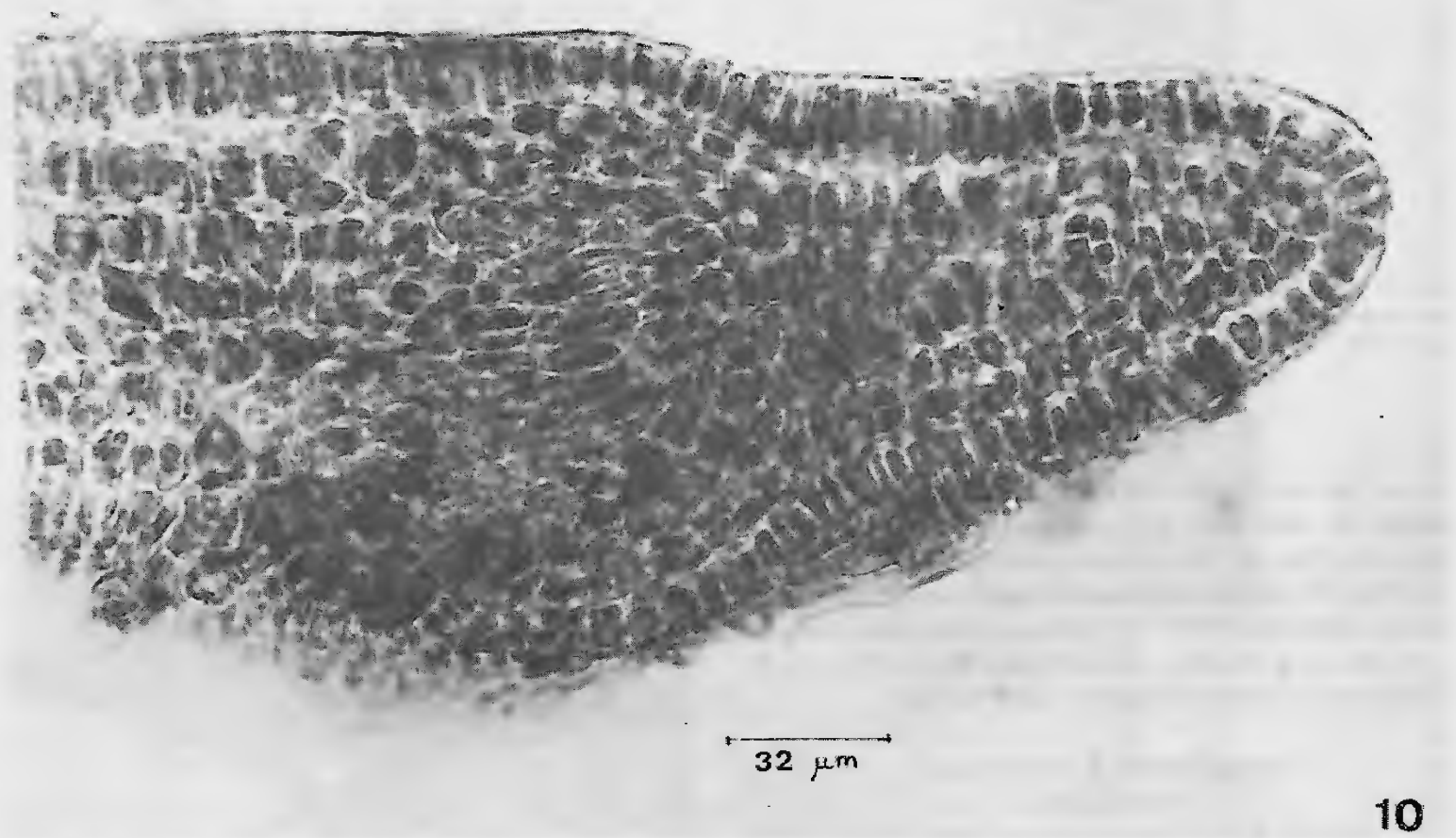


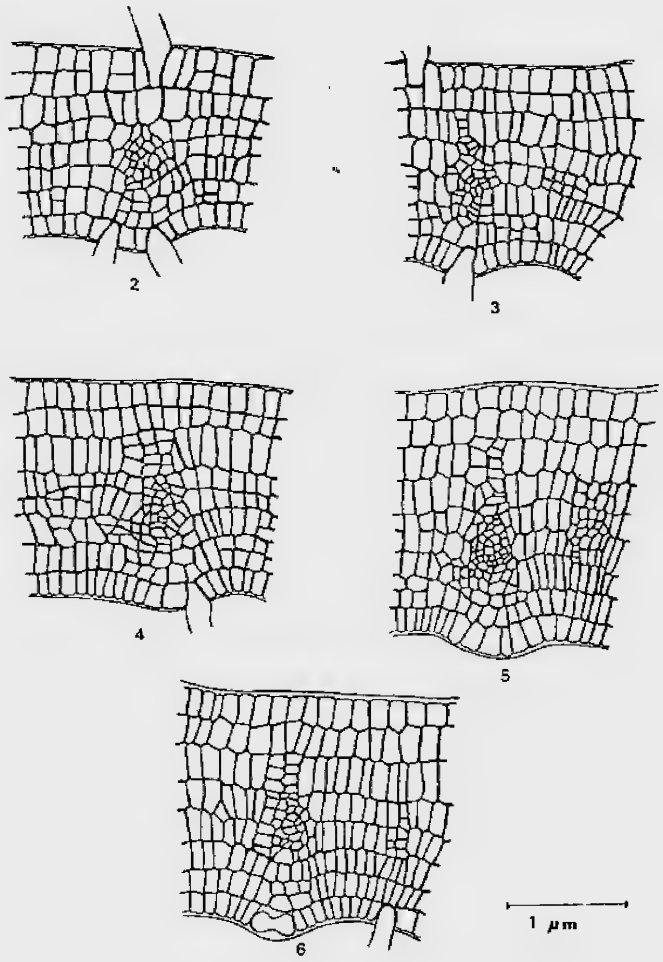
Fig. 10: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Secção transversal da lâmina foliar correspondente ao estádio 1 de seu desenvolvimento (Fig. 4).

Origem e Desenvolvimento dos Esclerócitos

Os esclerócitos surgem precocemente durante a diferenciação da lâmina foliar, nas folhas ainda em prefoliação e no interior das gemas. Seu aparecimento acha-se, em grande parte, relacionado à formação dos estratos epidérmicos, quando já presentes em número de dois a três. Neste estado o mesofilo ainda se apresenta compactamente disposto. As células mãe dos esclerócitos pertencem ao estrato epidérmico interno ventral, originando,

intrusivo, uma vez que seu crescimento ocorre em estádio avançado da formação da lâmina foliar. Introduzem-se através dos parênquimas lacunoso e paliçádico, podendo, não raro, atingir o estrato epidérmico interno, e então realizar um padrão de expansão paralelamente a ele.

O processo de esclerose aqui referido está condicionado à expansão foliar. Enquanto as folhas mantêm-se em préfoliação, os esclerócitos mostram paredes celulósicas, a lignificação ocorre posteriormente, à medida



11

Fig. 11: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Lâminas foliares correspondendo aos estádios 2,3,4,5 e 6 sem diferenciação de esclerócitos.

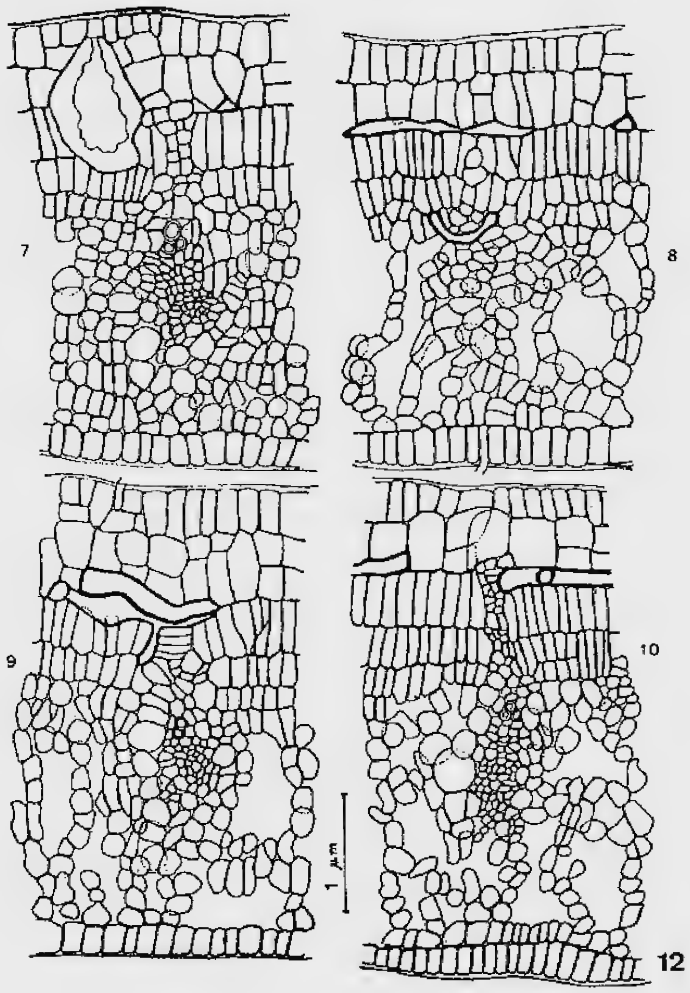


Fig. 12: *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché — Lâminas foliares correspondendo aos estádios 7,8,9 e 10 observando-se o aparecimento de célula mãe de esclerócito epidérmico na fase 7.

que as folhas adquirem a característica da dorsi-ventralidade. Tal fato pode ser comprovado pelo estudo de folhas com 9 cm de comprimento na porção externa da gema (Fig. 3) portadoras de esclerócitos com paredes celulósicas, enquanto folhas de menores dimensões, com 7 a 8 cm de comprimento, mas já expandidas, exibem esclerócitos com paredes nitidamente lignificadas.

Ficus gomelleira Kunt & Bouché
(Figs. 13-24)

Grande árvore comumente encontrada em remanescentes de matas, ultrapassando o seu teto, ou como testemunhos de florestas desaparecidas. Os exemplares encontrados alcançam em média quinze metros de altura (Fig. 13).

Folhas coriáceas, glabras na face ventral, porém dorsalmente pilosas, estando os pêlos implantados sobre as nervuras. Mostram forma oval, com ápice de obtuso a obtuso com acume, base cordata, margem lisa e venação do tipo broquidódromo (Fig. 14).

Gemas foliares compostas, em média, por oito folhas, podendo ocorrer variação de menos um elemento. As dimensões foliares oscilam entre 3 mm a 48 mm e, ocasionalmente, a folha externa da gema, embora mais

Fig. 13: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Aspecto geral de exemplar isolado encontrado na Fazenda São Gonçalo, município de Taubaté, Estado de São Paulo.

velha, pode exibir menor tamanho, apresentando, ao contrário das demais, maior espessura (Figs. 15 e 16).

Ficus gomelleira também é espécie caducifólia, dando-se a queda anualmente, entre os meses de agosto e setembro. Como é comum no gênero *Ficus,* o período

14

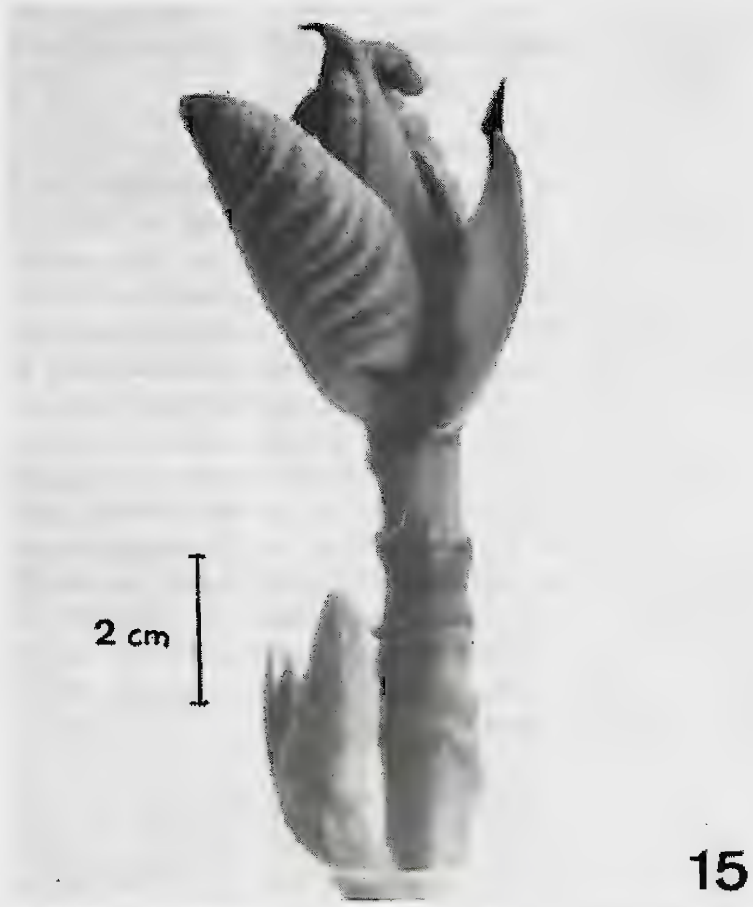


Fig. 15: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Aspecto geral da gema utilizada para estudo anatômico, com elementos em prefoliação.

Fig. 14: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Folha evidenciando suas características morfológicas e o padrão de venação.

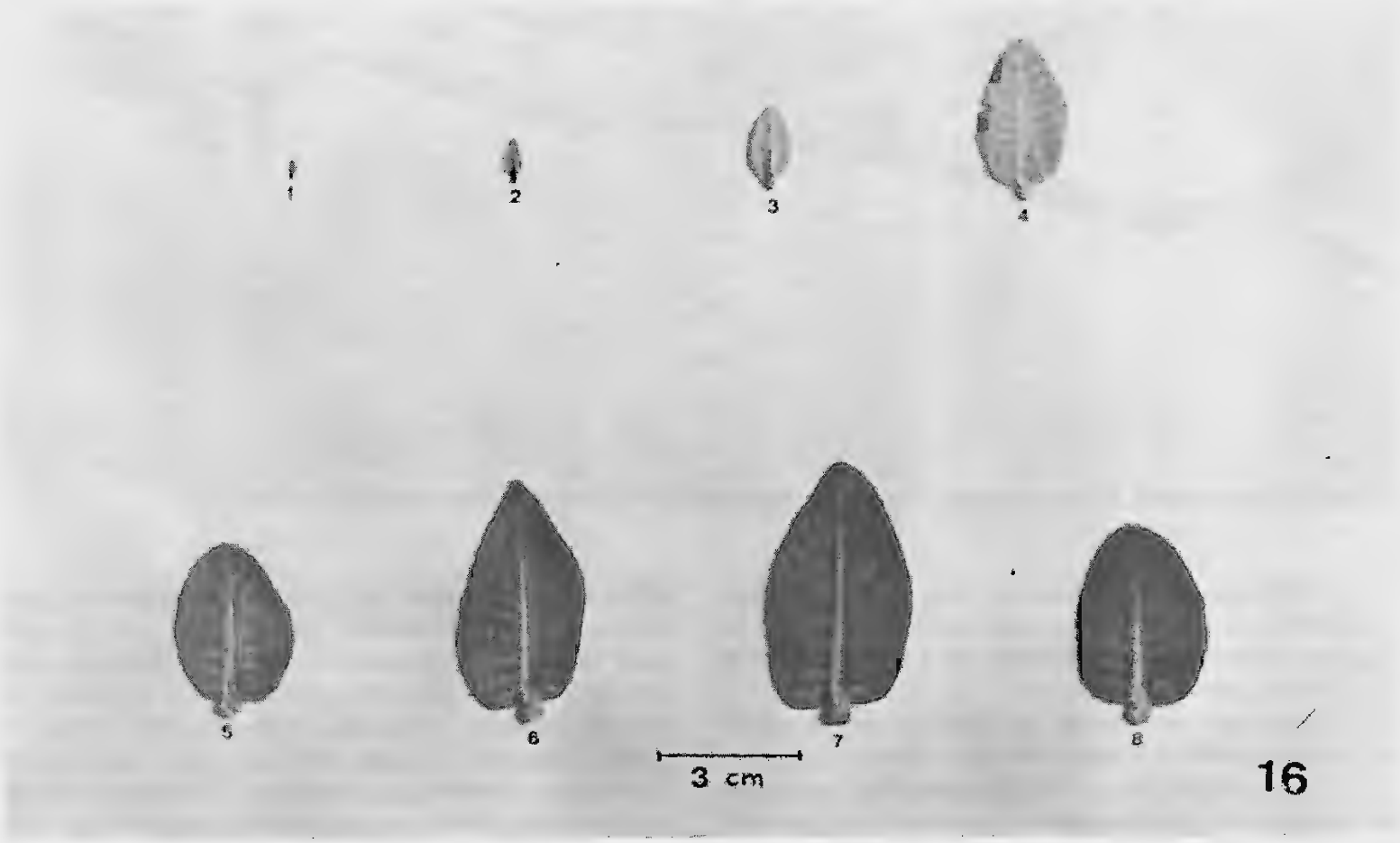


Fig. 16: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Variação de tamanho das folhas que compõem a gema.

compreendido entre o aparecimento das gemas e a expansão das folhas, é rápido, variando entre quinze e vinte dias.

Padrão anatômico

Caracteres Gerais — Folha dorsiventral, hipostomática, apógena, características reconhecidas por MELLO-FILHO (1963). Em relação aos pêlos, na folha adulta, anota-se sua presença apenas na face dorsal (Fig. 17).

Epiderme Ventral — Múltipla, constituída por dois estratos celulares. Localmente a multiplicidade pode estar interrompida, e então a fileira epidérmica única apresenta altura equivalente à das porções bisseriadas. Estrato externo constituído por células pequenas, de secção transversal retangular, recobertas por cutícula de espessura equivalente a 1/2 ou 1/4 da secção celular, ligeiramente ondulada, estriada, não impregnando as paredes anticlinais. Estrato interno com células de formato e tamanho muito variáveis, que, de acordo com MELLO-FILHO (1963), podem exibir divisões periclinais, anticlinais ou diversamente oblíquas.

Mesofilo — Paliçada bisseriada exibindo diferenciação dos estratos. O externo é formado por células mais altas, mais estreitas e mais compactamente dispostas, em relação ao estrato interno.

Células cristalíferas, contendo drusas, presentes entre as células da paliçada.

Células coletoras comunicam os parênquimas paliçádicos e lacunoso.

Lacunoso — Segundo MELLO-FILHO (1963), o parênquima lacunoso apresenta-se estruturado em câmaras, delimitadas por nervuras transcurrentes. As células parenquimatosas dispostas em tais câmaras têm secção retangular ou lobada, associando-se em filamentos miceliformes.

Nas regiões das nervuras, principalmente das não transcurrentes, observa-se uma disposição celular paliçádica em contato com a epiderme dorsal.

Disposição dos Esclerócitos

Localizam-se predominantemente entre a epiderme ventral e o parênquima paliçádico, com orientação para-

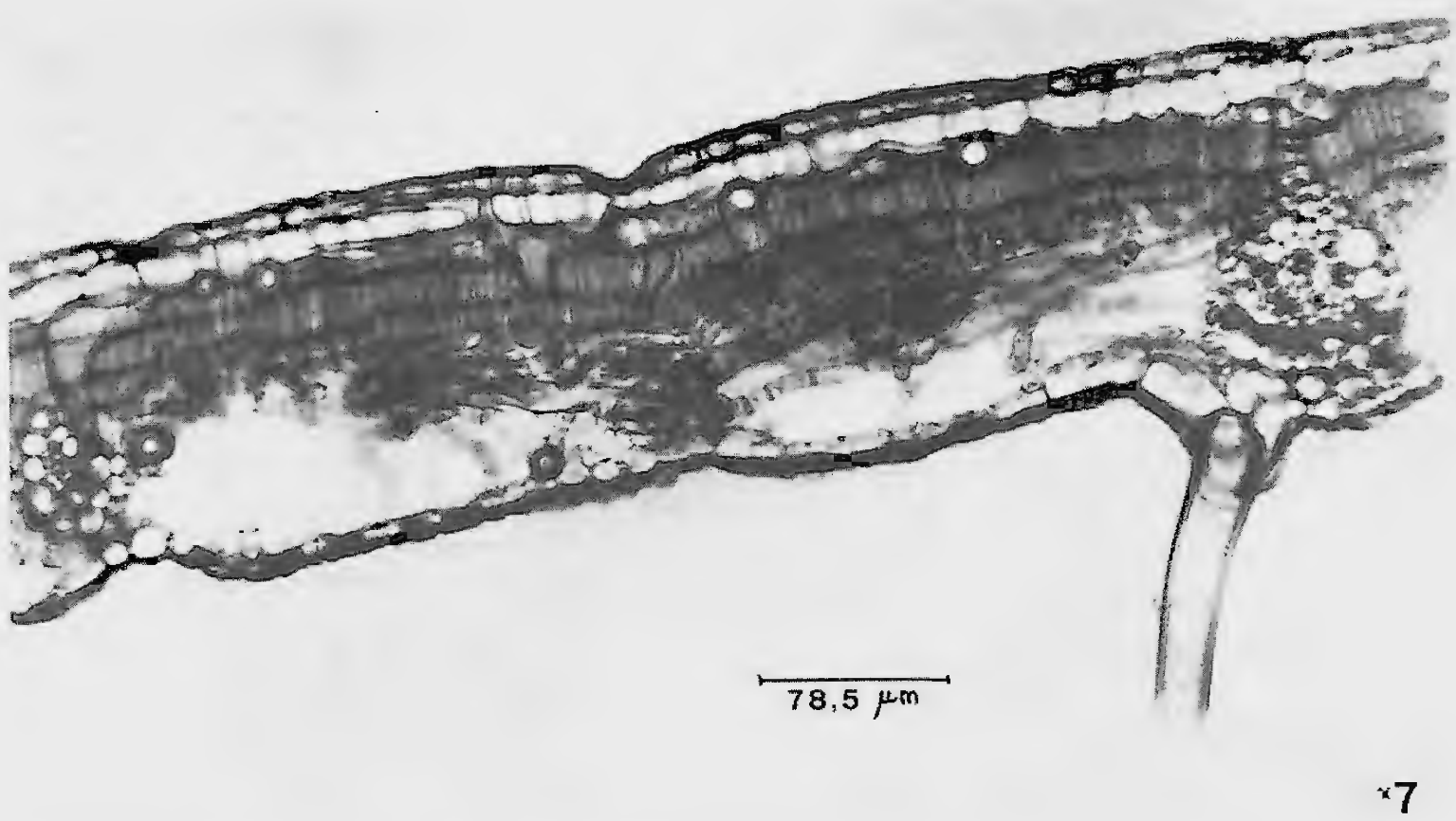


Fig. 17: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Secção transversal da lâmina foliar exibindo seu padrão anatômico.

Epiderme Dorsal — Simples, com células de secção transversal retangular e dimensões muito variáveis. Cutícula de espessura igual ou equivalente a 1/2 ou 1/3 da altura celular, ondulada e estriada.

Estômatos ao nível da epiderme, apresentando câmara antiestomática formada por projeções cuticulares.

Pêlos simples, uni e pluricelulares, inseridos ao nível epidérmico por dilatação basal cuneiforme ou arredondada, rematada por um leve estrangulamento.

lela à superfície foliar e em diferentes direções, emitindo ramificações para o interior do mesofilo, sem que, contudo, atinjam o lacunoso. Os ramos mais profundos relacionam-se com os elementos que envolvem os feixes condutores, podendo, neste caso, atravessar o mesofilo. Tal arranjo determina a quase total ausência de esclerócitos nas câmaras de parênquima lacunoso. Raramente são observados em contato com a epiderme dorsal (Figs. 18 e 19).

Fig. 18: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Secção transversal da lâmina foliar em luz polarizada, evidenciando a distribuição dos esclerócitos no mesofilo.

Tipologia

Os esclerócitos encontrados em *Ficus gomelleira* foram descritos por MELLO-FILHO (1963) como apresentando forma colunar ou ramificada com aspecto de L, T, Y e outros.

Pela análise dos esclerócitos isolados da lâmina foliar, é possível verificar que eles pertencem às duas categorias estabelecidas por RAO & BHUPAL (1973), monomórficos e polimórficos.

Tal como ocorre em *Ficus catappaefolia, Ficus gomelleira* exibe poucos elementos da categoria monomórfica, os quais se enquadram a um só tipo, o filiforme (Fig. 20). As formas polimórficas, além de mais numerosas, são, também, mais diversificadas, encontrando-se esclerócitos dos tipos *tricoesclerócitos, rizoesclerócitos, ofiuroesclerócitos* e *esclerócitos com aspecto de T e Y* (Figs. 20 e 21).

Estrutura da Folha Jovem

A folha apresenta-se revestida por intensa pilosidade, em ambas as faces, com pêlos de formas variáveis, simples unicelulares, simples pluricelulares e pluricelulares capitados, do tipo claviforme, em cuja cabeça encontra-se de uma a oito células. Os pêlos estão inseridos ao nível das paredes periclinais internas da epiderme, por meio de célula basal cônica.

Em *Ficus gomelleira*, observa-se fenômeno idêntico ao observado em *Ficus catappaefolia* com relação à ca-

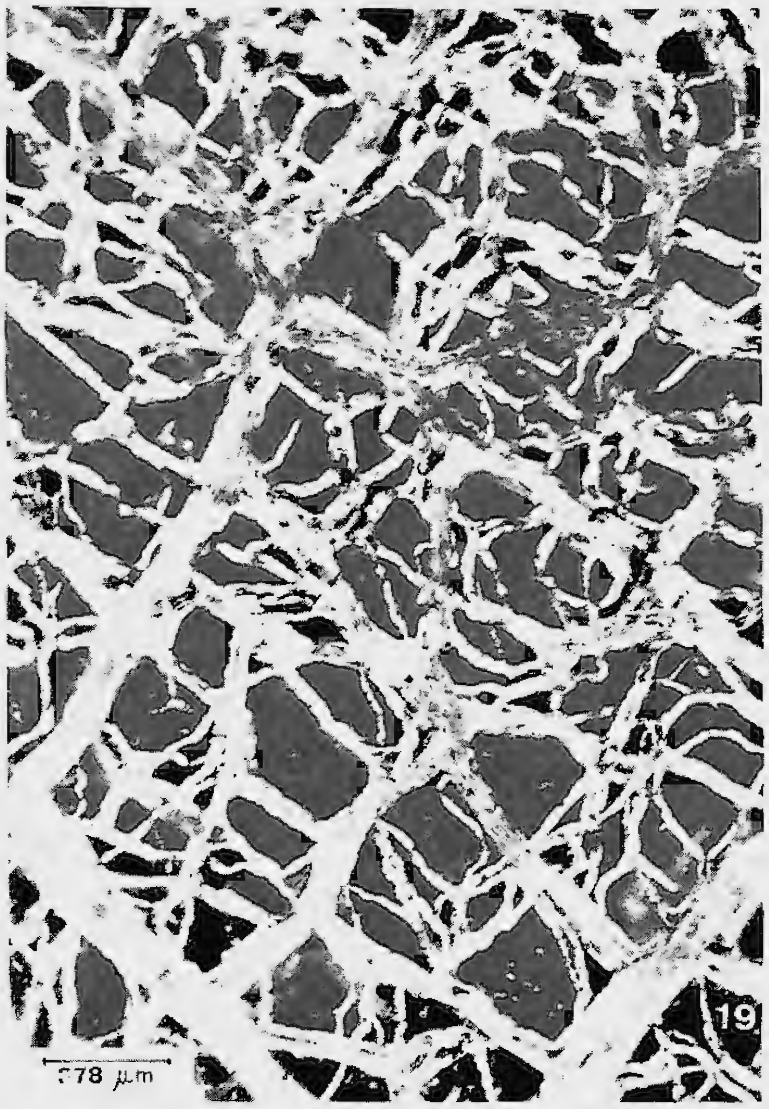


Fig. 19: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Distribuição dos esclerócitos observada por transparência foliar em luz polarizada.

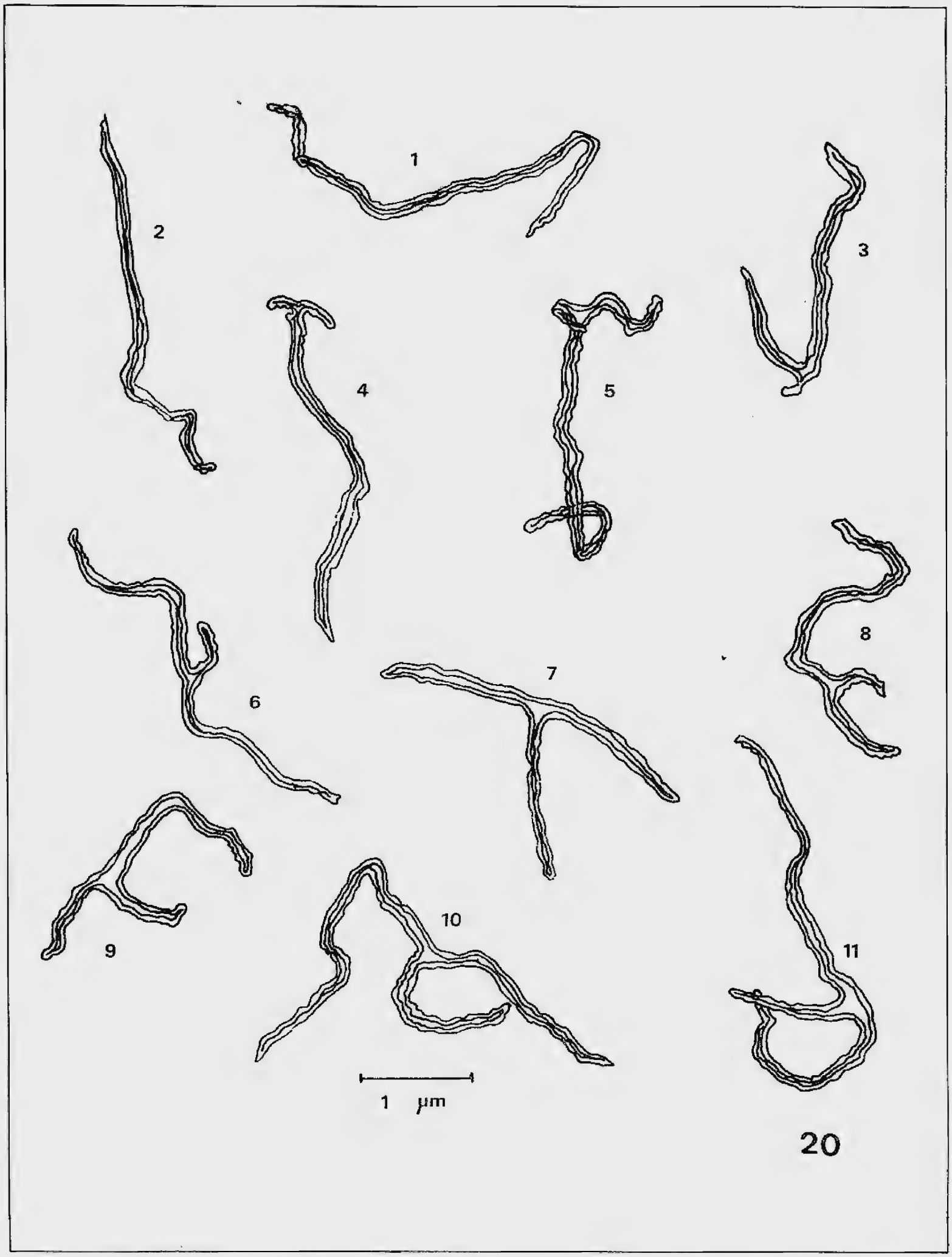


Fig. 20: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — 1,2,3 — Esclerócitos monomórficos filiformes; 4 a 11 — esclerócitos polimórficos; 4,5,6 e 7 — com aspecto de T; 8,9,10 e 11 — com aspecto de Y.

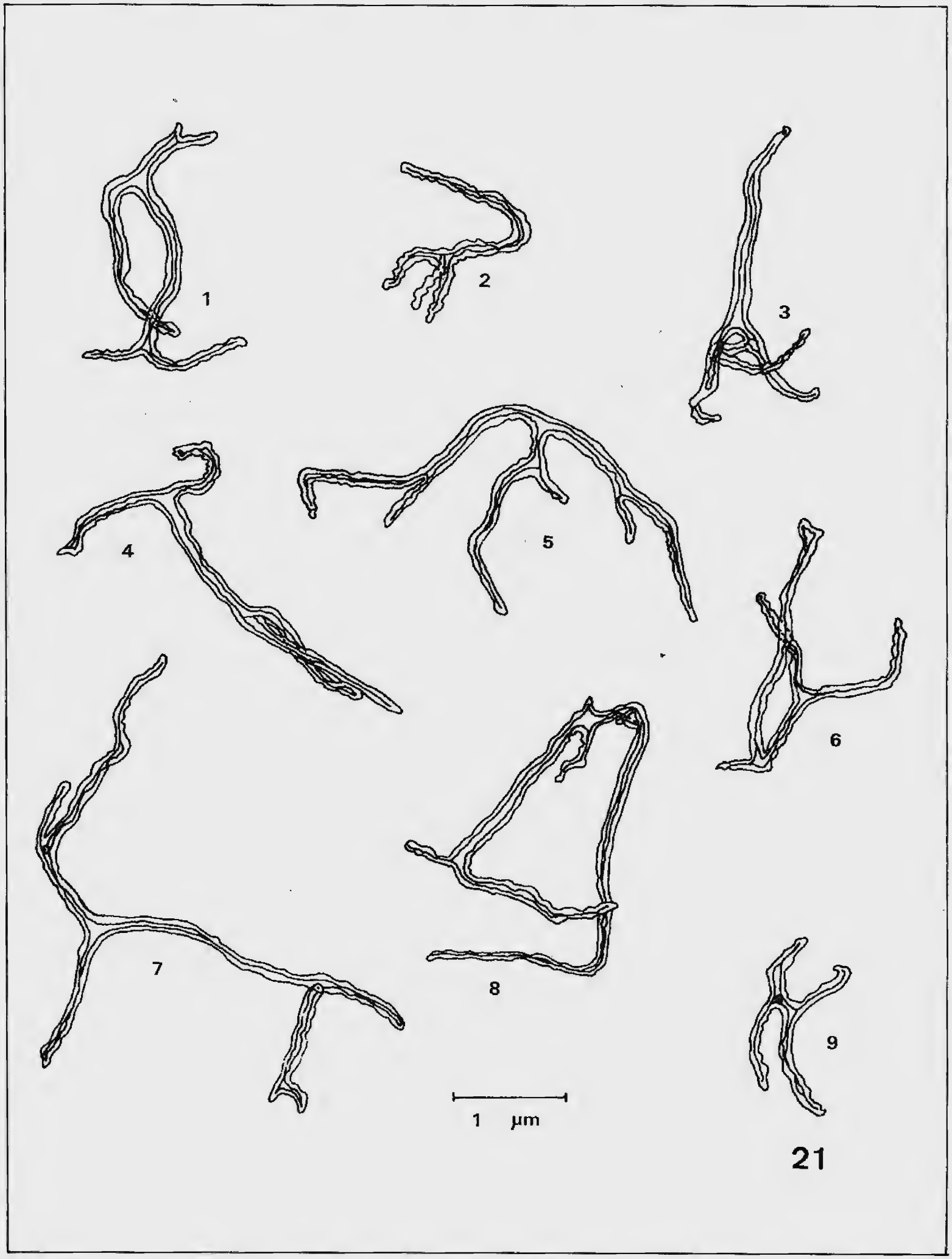
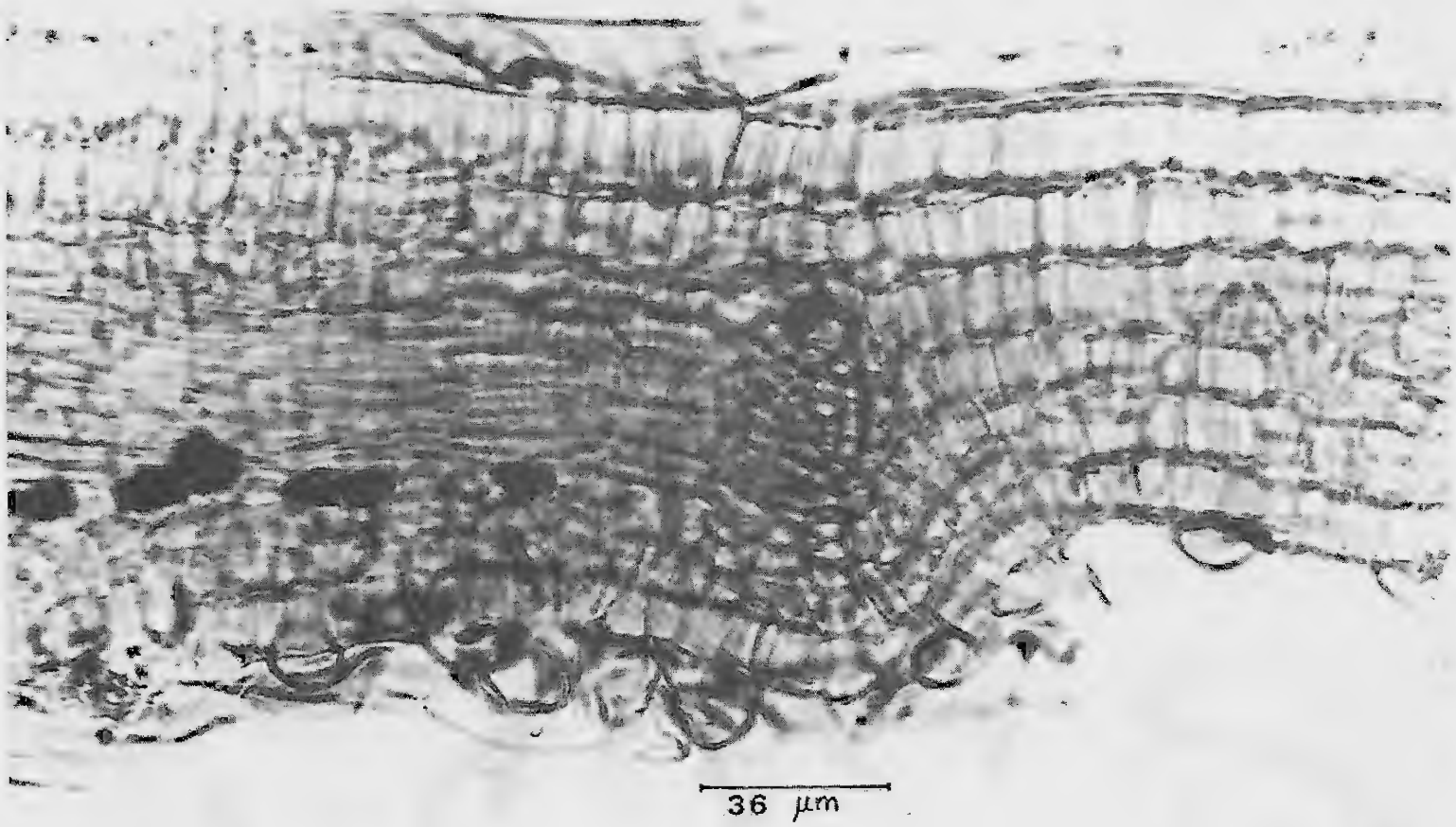


Fig. 21: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Esclerócitos polimórficos; 1,2,3,4 — rizoesclerócitos; 5,6,7,8 — ofiuroesclerócitos; 9 — tricoesclerócitos.



22

Fig. 22: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Padrão anatômico da folha jovem, correspondente ao estádio 1 de seu desenvolvimento (Fig. 16).

ducidade dos pêlos, persistindo apenas parte desse indumento nas folhas adultas.

As epidermes são uniestratificadas, formadas por células altas e mais estreitas, quando comparadas com as do mesofilo.

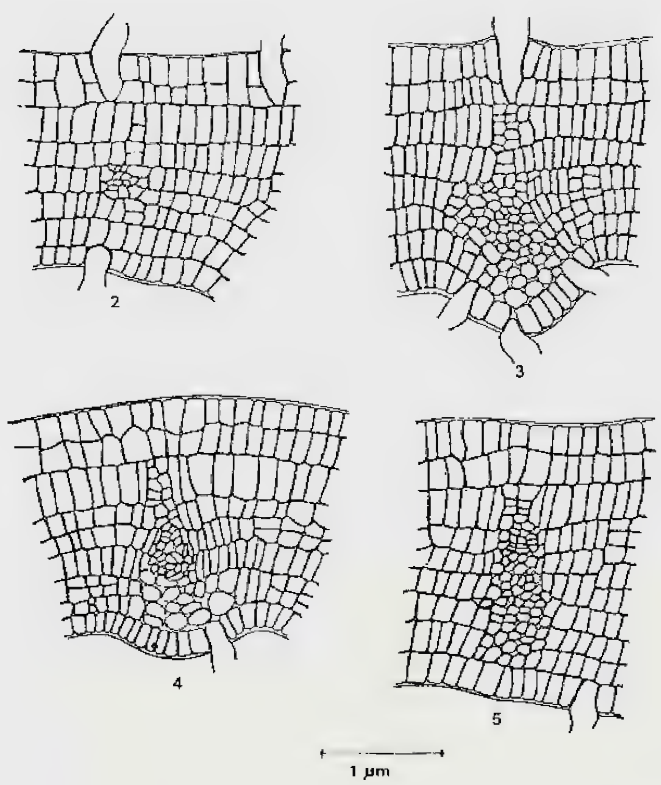
Nos primeiros estádios de desenvolvimento, o mesofilo é constituído por quatro a cinco estratos celulares, compactamente dispostos. Já aí é possível observar-se o início da diferenciação do sistema vascular (Fig. 22).

Origem e Desenvolvimento dos Esclerócitos

Têm origem nos primeiros estádios de diferenciação da lâmina foliar, quando esta se encontra em estado meristemático. Diferenciam-se a partir das células que envolvem os cordões pró-cambiais, distinguindo-se das demais por sua maior dimensão, ligeiro espessamento da parede e homogeneidade de conteúdo, características estas reconhecidas por FOSTER (1947) para os primórdios de esclerócitos.

À medida que a lâmina foliar se diferencia, os esclerócitos crescem, acompanhando a expansão da folha e introduzindo-se através das células do mesofilo. Deste modo, combinam os tipos de crescimento simplástico e intrusivo. Na orientação do crescimento desses elementos, predomina o avanço em direção à epiderme ventral. Contudo, podem dispor-se, também, em sentido oblíquo, e muito raramente mostram orientação horizontal.

Ao atingirem o limite externo do parênquima pali-



23

Fig. 23: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Lâminas foliares correspondendo aos estádios 2,3,4 e 5 observando-se o aparecimento de célula mãe de esclerócito na fase 5.

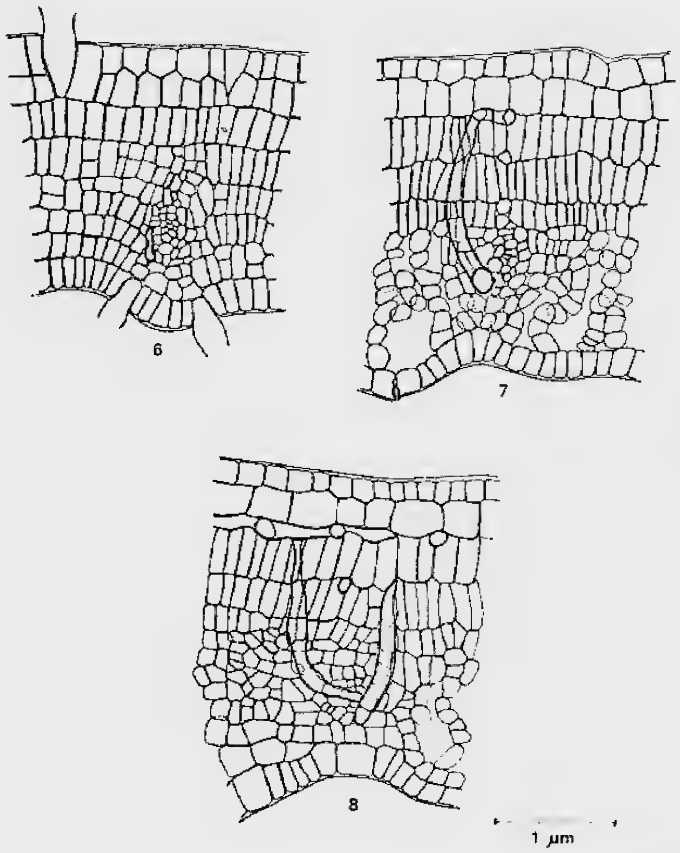


Fig. 24: *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché — Lâminas foliares correspondendo aos estádios 6,7 e 8 mostrando o desenvolvimento dos esclerócitos.

çádico, os esclerócitos adquirem um sentido de crescimento paralelo à superfície foliar, alojando-se entre o paliçádico e a epiderme e ramificando-se em várias direções. Alguns desses ramos podem alcançar o estrato externo da epiderme, enquanto outros se introduzem por entre as células do paliçádico. Os esclerócitos, orientados oblíqua e horizontalmente, dispõem-se entre as células da paliçada. Estes elementos podem situar-se em plano paralelo e adjacente à epiderme dorsal, sem que, contudo, venham a ocupar as câmaras do lacunoso (Figs. 23 e 24).

Ficus nymphaeifolia Mill.
(Figs. 25-36)

Árvore de grande porte atingindo, em média, a altura de doze a quinze metros (Fig. 25). Possui folhas papiráceas, longamente pecioladas, de forma cordata, dorsalmente verde-acinzentadas, de margem lisa. Precedendo a queda, as folhas adquirem colorido amarelo intenso e brilhante, que dá à árvore um aspecto extremamente vistoso. Padrão de venação do tipo broquidódromo (Fig. 26).

Gemas foliares compostas geralmente por oito folhas, com variação de uma, para mais ou para menos. As dimensões destes elementos situam-se entre 2 mm e 95 mm. Como acontece com *Ficus catappaefolia* e *Ficus gomelleira*, a folha externa das gemas de *Ficus nymphaeifolia* tem menor comprimento, sendo relativamente mais larga e sua lâmina mais espessa que a de sua precedente (Figs. 27 e 28).

Fig. 25: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Aspecto geral da copa de um dos grandes exemplares encontrados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, RJ.

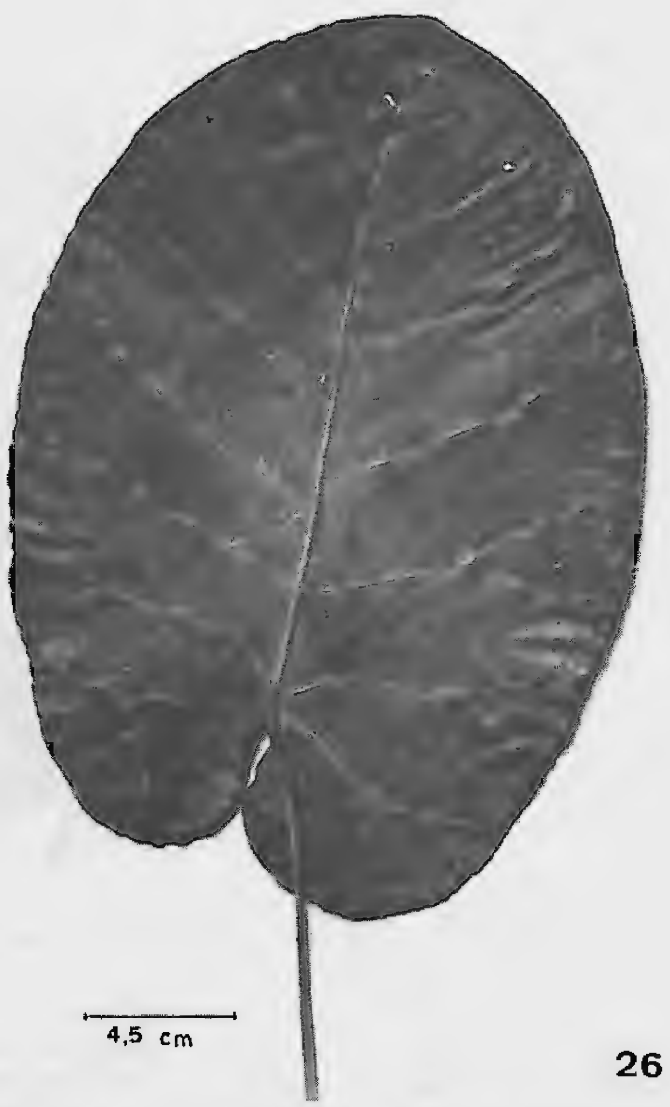


Fig. 26: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Folha evidenciando suas características morfológicas e o padrão de venação.

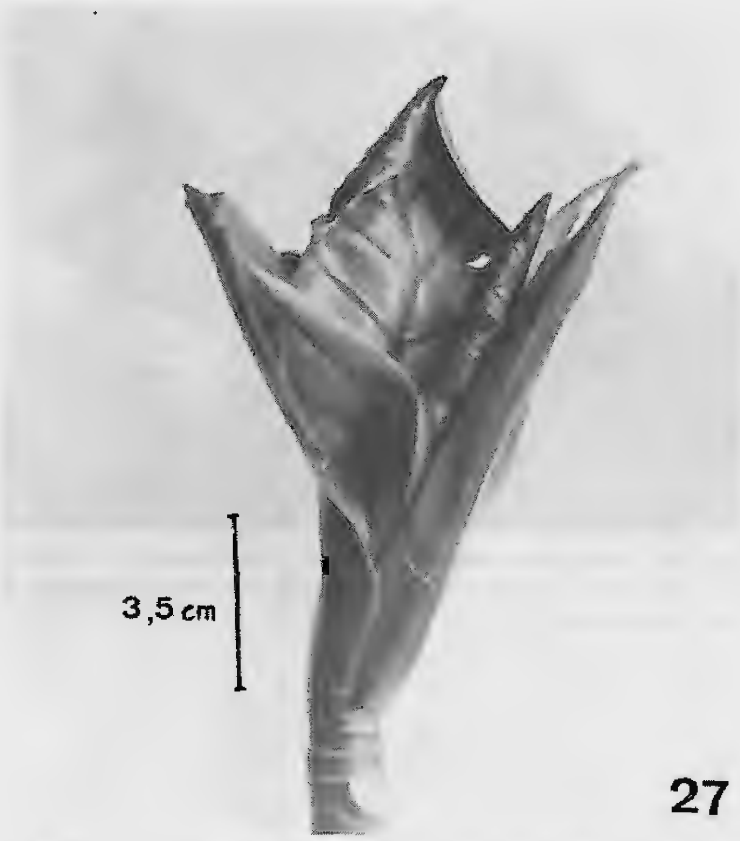


Fig. 27: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Aspecto da gema utilizada para o estudo ontogenético dos esclerócitos.

Padrão Anatômico

Caracteres Gerais — Folha dorsiventral, hipostomática, anfígena, glabra, segundo descrição anatômica anterior (MELLO-FILHO & NOLLA — LEITÃO, 1975), confirmada no material em estudo (Fig. 29).

Epiderme Ventral — Múltipla, constituída por dois estratos celulares. As células do estrato externo mostram secção transversal de forma predominantemente retangular e tamanho variável, estando recobertas por cutícula lisa, estriada, isotrópica, com espessura equivalente a 1/3 da altura celular. A cutícula pode insinuar-se levemente através das paredes anticlinais.

Litocistos situados sob ligeiras depressões da epiderme, chegando a atingir o nível do estrato coletor. Cistólitos, de superfície verrucosa e massa do estroma com estriações concêntricas e irradiantes. Pedúnculo com dilatação distal.

Epiderme Dorsal — Predominantemente simples, exibindo localmente características de múltipla, em virtude de divisões periclinais de seus elementos. Células de secção transversal retangular ou quadrangular, observando-se redução de suas dimensões nas regiões que recobrem as nervuras. Cutícula espessa, podendo ultrapassar, igualar ou equivaler a 1/3 ou 1/4 da altura celular, com a variação condicionada à diferença da altura celular. Mostra-se ainda ondulada, estriada e com esfoliação incipiente.

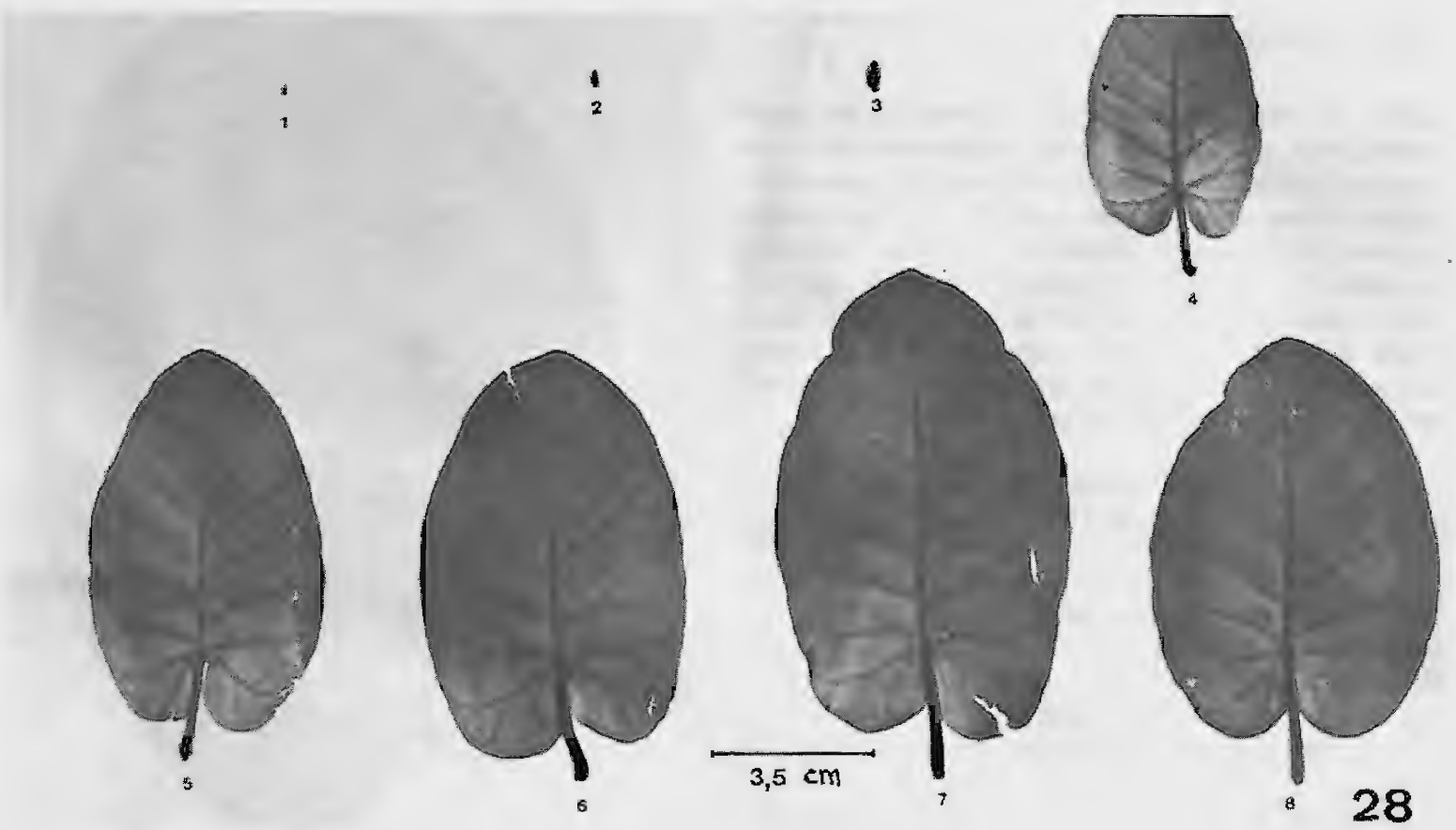


Fig. 28: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Variação do tamanho das folhas que compõem a gema.

A total caducidade foliar é observada anualmente entre os meses de agosto e setembro, sendo igualmente verificado um período de 15 a 20 dias entre o aparecimento das gemas e a expansão foliar.

Estômatos localizados ao nível epidérmico, com intensa cutinização das paredes limitantes do ostíolo.

Mesofilo — Paliçada bisseriada, com estrato externo formado por células altas, estreitas, compactamente

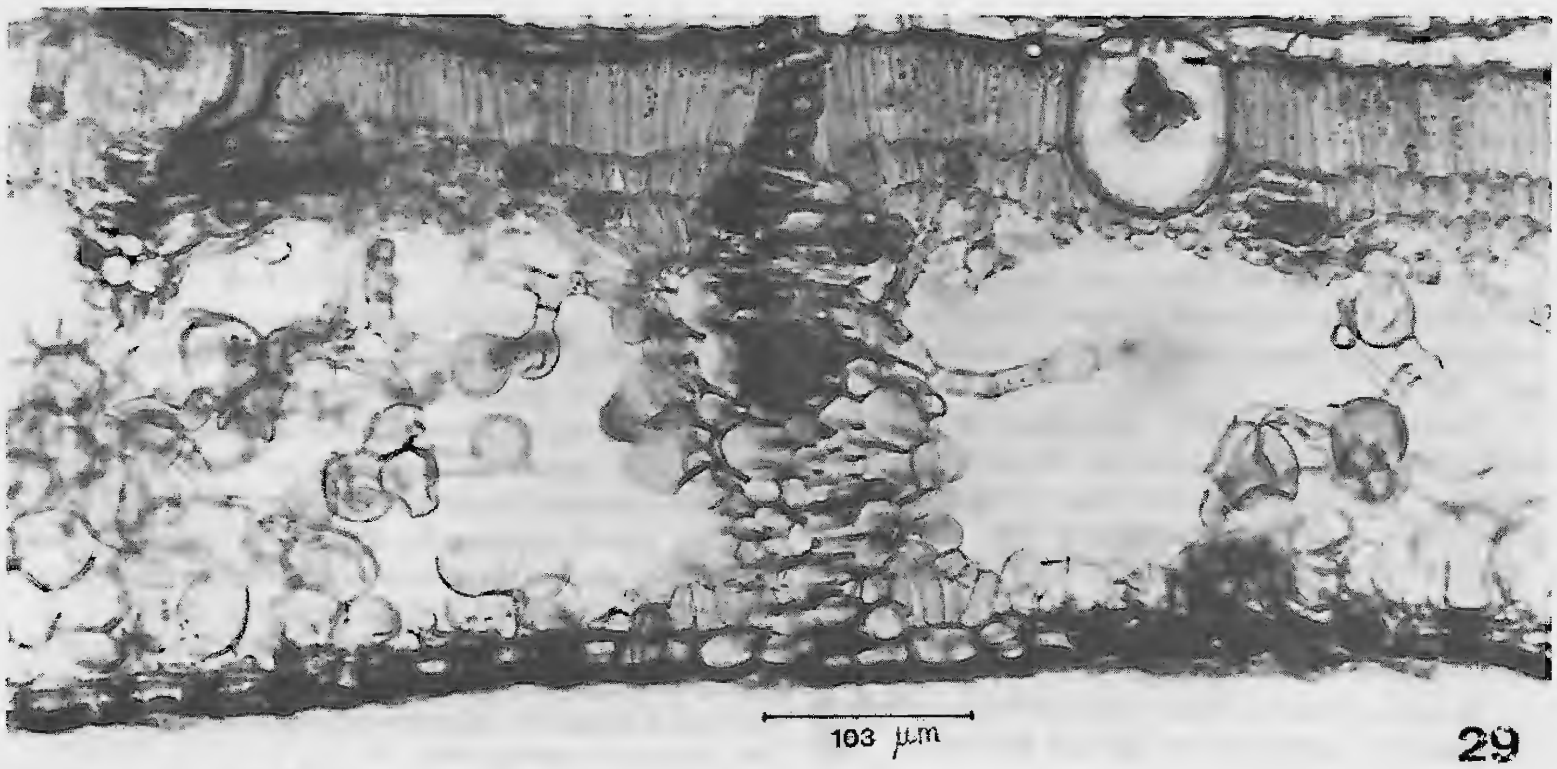


Fig. 29: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Secção transversal da lâmina foliar exibindo seu padrão anatômico.

dispostas. O estrato interno difere do precedente por apresentar células mais curtas, menos densas, deixando entre si pequenos espaços intercelulares.

A paliçada acha-se interrompida pela presença de células cristalíferas contendo drusas. Ocorrem isoladas ou reunidas duas a duas, seguindo a disposição da paliçada. No estrato externo, as células exibem secção longitudinal elítica, enquanto que nos estratos mais internos seu contorno é circular ou arredondado. Ocorrem mais freqüentemente no contato entre os estratos paliçádicos, estando em menor número entre a paliçada interna e as células coletoras.

Lacunoso — Organizado em câmaras pela ocorrência de nervuras transcurrentes.

Do tipo miceliforme com modificações, mostra elementos diversificados, de secção transversal ora alongada e estreita, ora globosa. A forma globosa, precursora da alongada, acha-se dispersa por toda a região do parênquima lacunoso, predominando, no entanto, no contato com a epiderme dorsal. Nesta região, em posição adjacente às nervuras transcurrentes, também ocorre um estrato paliçádico.

Células drusíferas, semelhantes às descritas para a paliçada, encontram-se dispersas pelo lacunoso e, mais

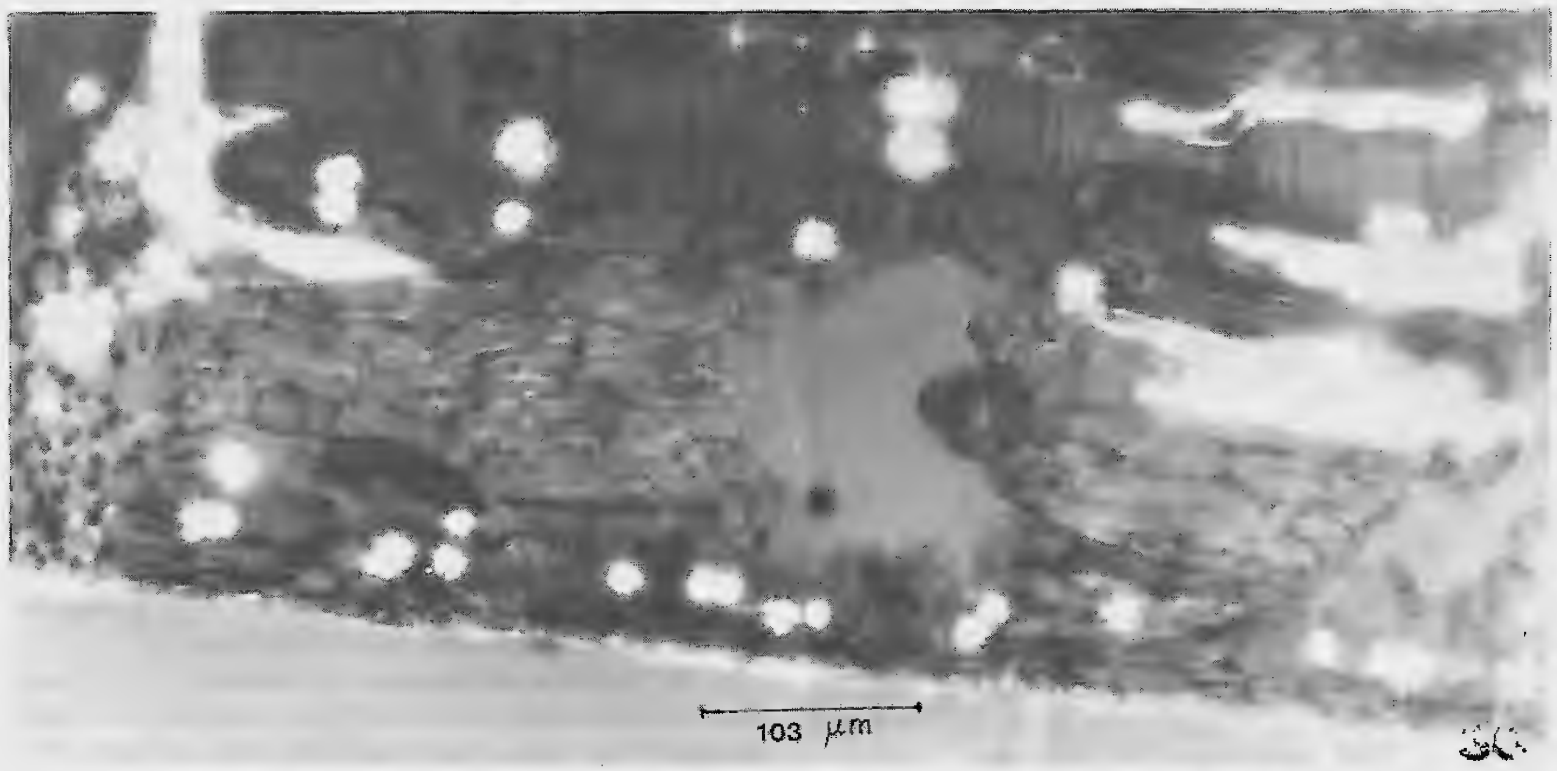


Fig. 30: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Secção transversal da lâmina foliar em luz polarizada evidenciando a distribuição dos esclerócitos no mesofilo.

freqüentemente, no contato com a epiderme dorsal.

Laticíferos dispostos ao longo das nervuras e sob as epidermes, num plano paralelo a estas, podendo mostrar-se reunidos aos esclerócitos em posição subepidérmica.

Disposição dos Esclerócitos

Ocorrem como idioblastos em posição subepidérmica, dispostos paralelamente à superfície foliar ou perpendicularmente a esta, invadindo o parênquima paliçádico.

Estão presentes ainda associados às nervuras, acompanhando a disposição de seus elementos ou estendendo-se e ramificando-se, em várias direções, através dos parênquimas paliçádico e lacunoso (Figs. 30 e 31).

Raramente acham-se relacionados à epiderme dorsal.

Tipologia

Os esclerócitos de *Ficus nymphaeifolia*, reconhecidos e descritos pela primeira vez por MELLO-FILHO, NOLLA-LEITÃO (1975) como "idioblastos esclerócíticos volumosos, ramificados", mostram variação de formas, quando observados isoladamente, dissociados dos tecidos da lâmina foliar.

Como em *Ficus catappaefolia* e *Ficus gomelleira*, *Ficus nymphaeifolia* também possui esclerócitos das categorias monomórfica e polimórfica, estabelecidas por RAO & BHUPAL (1973). O maior número de elementos encontrados pertencem à categoria monomórfica, embora todos se enquadrem no tipo *filiforme* (Fig. 32). As formas polimórfica, mais raras, exibem maior diversidade tipológica, sendo possível reconhecerem-se *tricoesclerócitos, ofiuroesclerócitos e esclerócitos com aspecto de T* e *Y* (fig. 33).

Fig. 31: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Distribuição dos esclerócitos observada por transparência foliar em luz polarizada.

Estrutura da Folha Jovem

A lâmina foliar jovem, em estado meristemático, é constituída por protodermes ventral e dorsal uniestratificadas, com células altas e estreitas, revestidas por pêlos do tipo claviforme, formados por uma célula basal, de altura variável, implantada ao nível da camada externa. No ponto de inserção, as paredes anticlinais mostram-se levemente mais espessas. A cabeça é pluricelular, com número de células variável entre dois a oito.

Os pêlos são mais abundantes na face ventral da lâmina, reduzindo-se, gradativamente, à medida que a estrutura se expande, até estabelecer-se a característica glabra das folhas adultas (Fig. 34).

Origem e Desenvolvimento dos Esclerócitos

Originam-se a partir de células que formam a bainha dos feixes condutores. Crescem introduzindo-se através das células do mesofilo, à proporção que este se diferencia. Deste modo, os elementos esclerenquimatosos combinam as características de crescimento simplástico e intrusivo.

A diferenciação dos esclerócitos ocorre quando a lâmina foliar se encontra em estádio de desenvolvimento primitivo, correspondendo o seu aparecimento à fase três da expansão foliar (Figs. 35 e 36).

DISCUSSÃO

Através do levantamento bibliográfico realizado para o estudo dos esclerócitos, verifica-se que, para tais estruturas encontradas no gênero *Ficus*, nada foi acrescentado às citações iniciais de RENNER (1907) e SOLEREDER (1908) e posteriormente às de METCALF & CHALK (1950), MELLO-FILHO (1963) e MELLO-FILHO & NOLLA-LEITÃO (1975).

Na bibliografia pertinente ao estudo anatômico das espécies do gênero *Ficus*, encontra-se referência apenas aos tipos de esclerócitos observados entre os tecidos do mesofilo, não tendo sido classificados em separado, isto é, isolados dos demais tecidos da lâmina foliar. Tal procedimento leva ao reconhecimento de um número de formas limitado, tendo em vista a impossibilidade de observação dos esclerócitos em sua plenitude de forma.

Assim sendo, não havia informações da verdadeira tipologia, ontogenia e processos de crescimento dos esclerócitos encontrados nas espécies de *Ficus*.

Na tentativa de classificar os esclerócitos encontrados em *Ficus catappaefolia, Ficus gomelleira* e *Ficus nymphaeifolia*, pela análise das estruturas isoladas, verificou-se que eles se ajustam às categorias dos *Monomórficos* e dos *Polimórficos*, estabelecidas por RAO & BHU-

PAL (1973). Tal divisão, segundo os autores citados, baseia-se na constância da forma que os esclerócitos exibem.

São monomórficos os esclerócitos que têm uma forma simples, em geral sem ramificações, mas ainda que existam não alteram a forma básica do corpo.

Nas três espécies estudadas, os esclerócitos *monomórficos* encontrados são do tipo *filiforme*, correspondendo a formas alongadas, finas e de extremos aguçados, semelhantes a fibras. Alguns mostram ramificações em uma ou em ambas as extremidades, sendo encontrados penetrando o mesofilo em direções variáveis, chegando a ocupar posição subepidérmica.

A denominação *filiforme* foi estabelecida por FOSTER (1946) para esclerócitos encontrados em algumas espécies de *Mouriria* (*Melastomataceae*). Posteriormente, o tipo foi reconhecido por RAO (1948) e BHUPAL

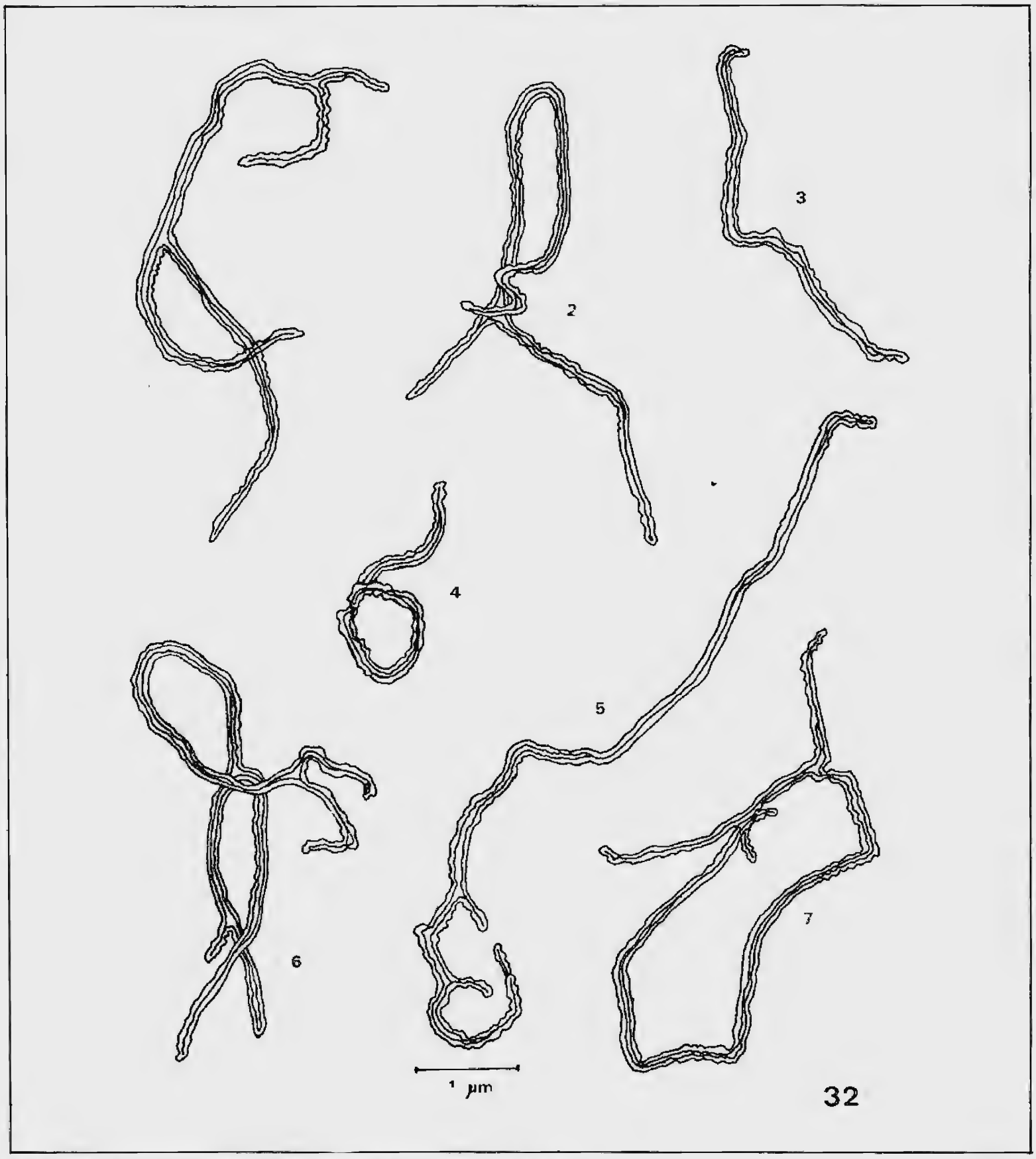


Fig. 32: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Esclerócitos monomórficos filiformes.

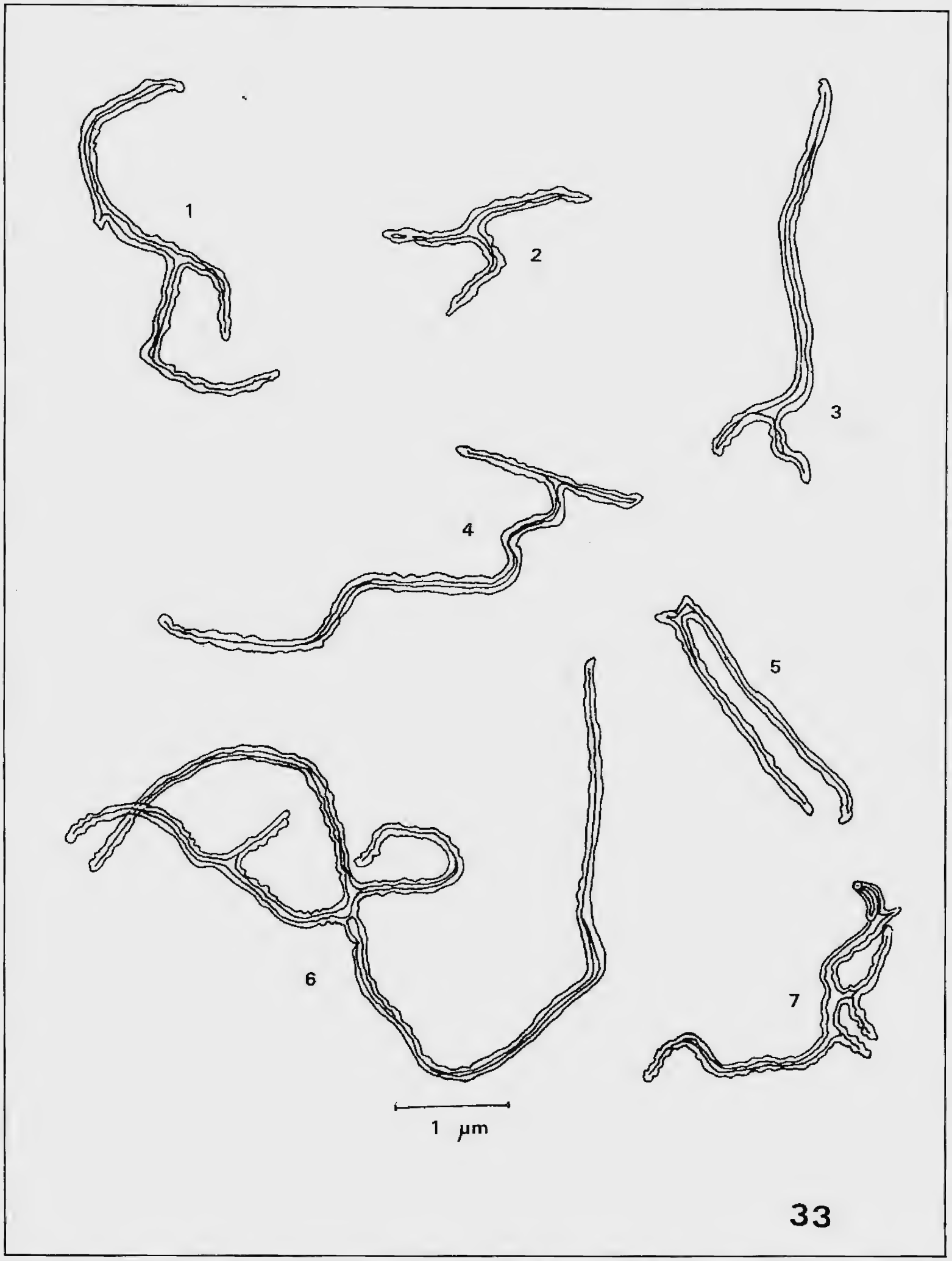


Fig. 33.: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Esclerócitos polimórficos; 1.2.3 — com aspecto de Y; 4 — com aspecto de T; 5 — tricoesclerócito; 6 e 7 — ofluroesclerócito.

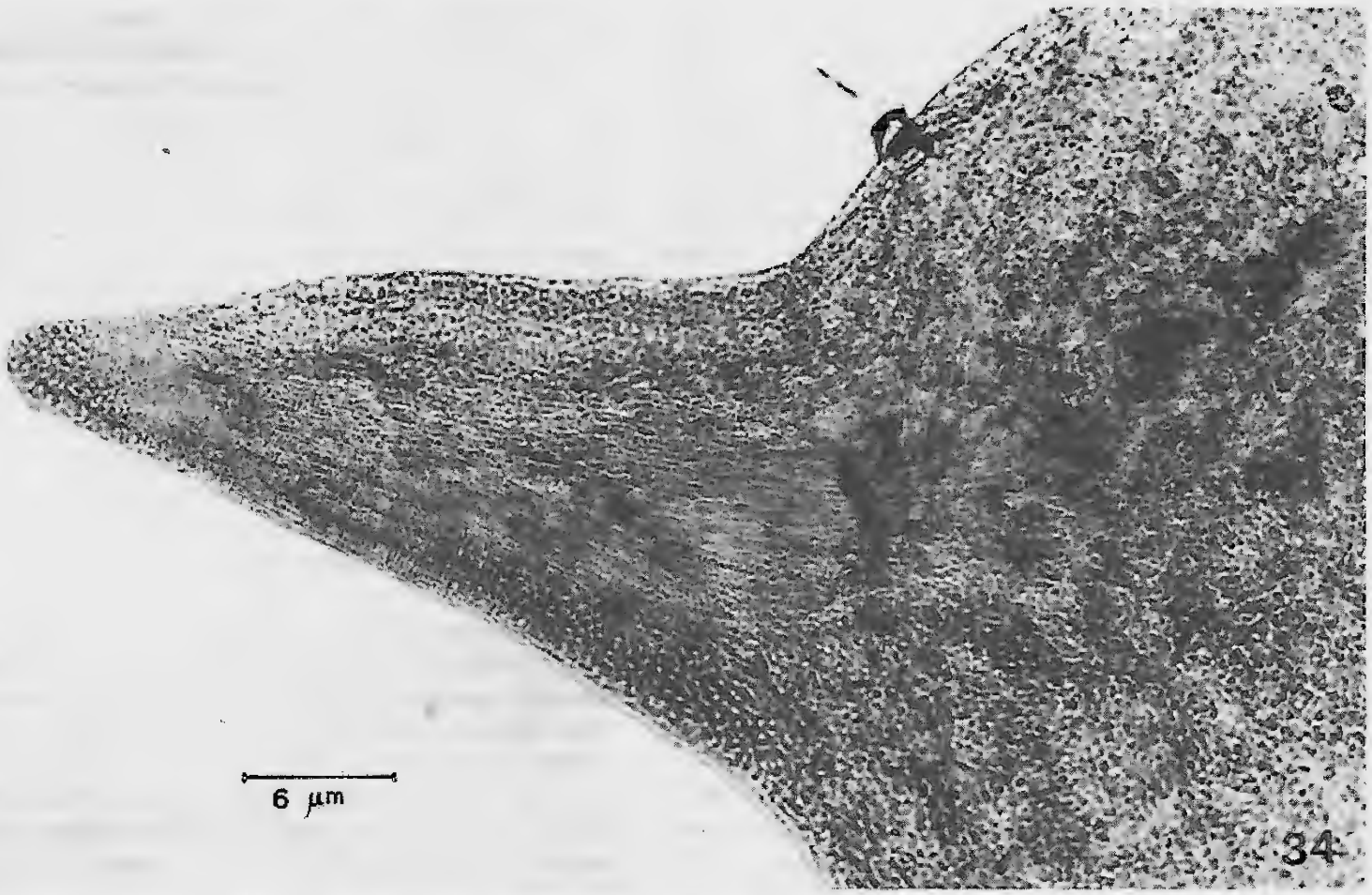


Fig. 34: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Secção transversal da lâmina foliar correspondente ao estádio de seu desenvolvimento (Fig. 28).

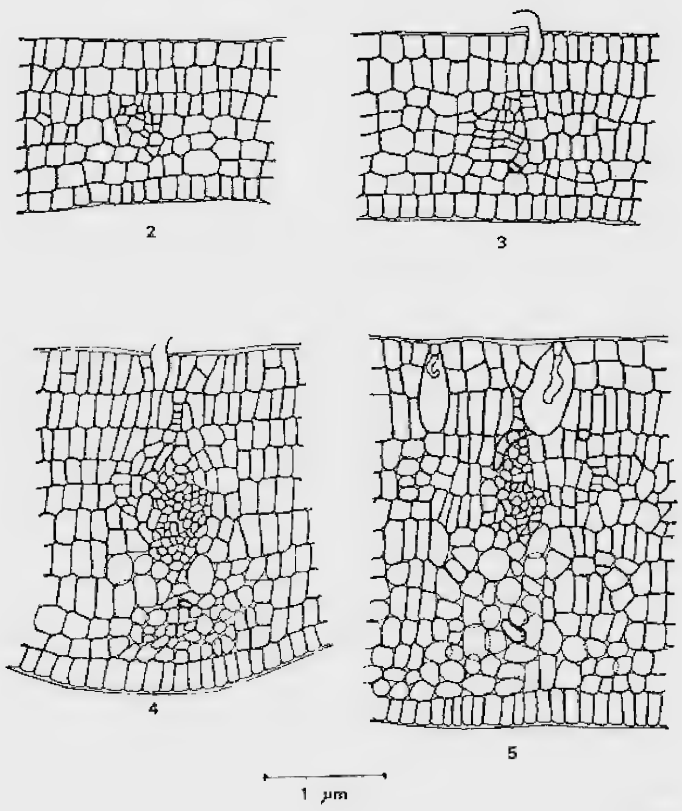


Fig. 35: *Ficus nymphaeifolia* Mill. - Lâminas foliares correspondendo aos estádios 2,3,4 e 5 observando-se o aparecimento de célula mãe de esclerócito na fase 3.

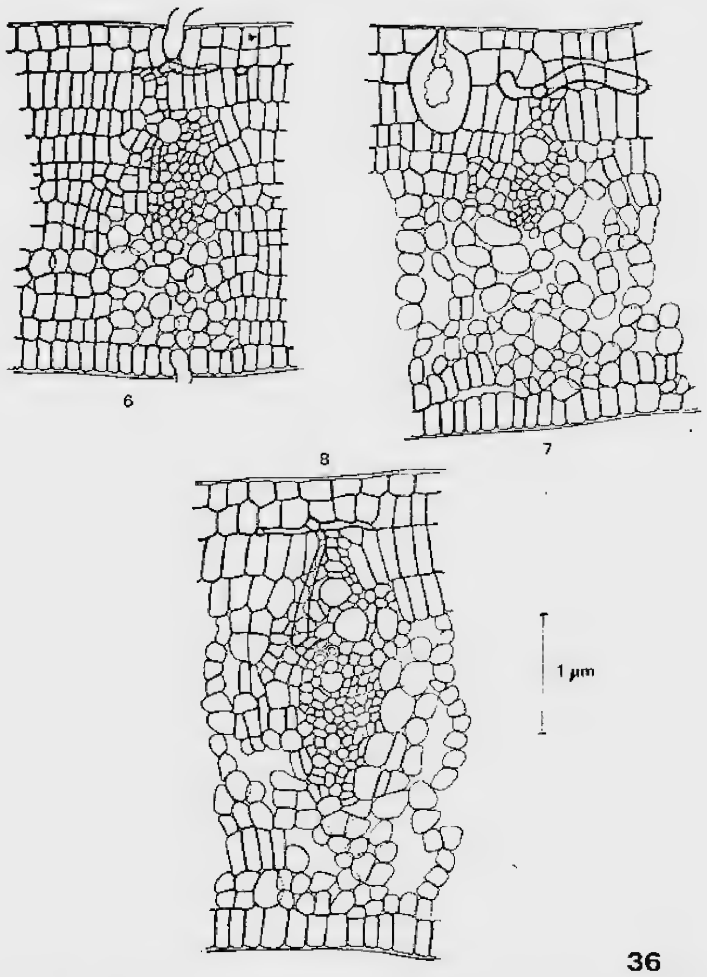


Fig. 36: *Ficus nymphaeifolia* Mill. — Lâminas foliares correspondendo aos estádios 6,7 e 8 mostrando o desenvolvimento dos esclerócitos.

(1971) em 17 espécies de *Olea;* por RAO (1953) em 2 espécies de *Ligustrum;* por RAO (1950a, 1957b) e BHUPAL (1971) em 13 espécies de *Linociera* (*Oleaceae*) e por RAO (1957b) e BHUPAL (1971) em 95 espécies de *Memecylon* (*Melastomataceae*). Segundo RAO & WEE (1966), estão também presentes nas espécies *Cyathocalyx ramuliflorus* Sincl., *Desmos dasymaschalus* Saff. e *Phaenthus ophthalmicus* Sincl. (*Annonaceae*) e na espécie *Gymnacrathera forbesii* (King) Warb. (*Myristicaceae*).

Recentemente, PAVIANI & CAVALCANTI (1977) mencionam esclerócitos filiformes em *Annona pygmaea* Warm. (*Annonaceae*).

Na categoria polimórfica, estão incluídos os esclerócitos que apresentam formas básicas variáveis e processos de ramificação heterogêneos, RAO & BHUPAL (1973). Esta categoria acha-se subdividida em quatro outras, que abrangem um total de nove tipos de esclerócitos.

Nas espécies de *Ficus* estudadas, foi possível identificarem-se os seguintes tipos de esclerócitos *polimórficos: rizoesclerócitos, esclerócitos com aspecto de T* e *com aspecto de Y, tricoesclerócitos, ofiuroesclerócitos, libroesclerócitos* e *esclerócitos polirramificados.*

Rizoesclerócitos e *esclerócitos com aspecto de T* e *Y* encontrados em *Ficus catappaefolia, Ficus gomelleira* e *Ficus nymphaeifolia* são tipos de esclerócitos ramiformes, caracterizados por apresentarem forma básica colunar, com extremos ramificados. A distinção entre os dois tipos é feita pelas seguintes características:

Os *rizoesclerócitos,* terminologia criada por RICHTER (1920), correspondem a formas curtas ou longas, possuindo ramos semelhantes a raízes junto às células do parênquima lacunoso, ou ramos intraepidérmicos dispostos paralelamente a seus estratos. Estes esclerócitos foram reconhecidos por SOLEREDER (1908) e METCALF & CHALK (1950) em *Cleyera grandiflora* Hook. f. & Thomas e por BEAUVISAGE (1920) em *Adinandra jackiana* Korth e *Adinandra dumosa* Jack. (*Theaceae*); por RAO (1951b, 1958) em *Diospyros discolor* Willd. (*Ebenaceae*) e em algumas espécies de *Niebuhria* (*Capparaceae*); por DE ROON (1967) em espécies de *Ruyschia, Souroubea* e *Norantea* (*Marcgraviaceae*) e por RAO & BHUPAL (1973) em *Eustigma oblongifolium* Gard & Champ. (*Hamamelidaceae*).

Os *esclerócitos com aspecto de T* e *Y* são considerados variantes do tipo com aspecto de I. Mostram forma colunar, com ou sem intumescência na porção mediana, desenvolvendo ramos intraepidérmicos em um dos pólos. Tais esclerócitos foram identificados por MELLO-FILHO (1963) em *Ficus catappaefolia* e *Ficus gomelleira;* por MELLO-FILHO e NOLLA-LEITÃO (1975) em *Ficus nymphaeifolia;* por SINGH (1967) em algumas espécies de *Fagraea* (*Loganiaceae*) e por GRIFFITH (1968) e RAO & BHUPAL (1973) em *Osmanthus fragrans* Lour. (*Oleaceae*). Convém ainda assinalar-se a ocorrência de esclerócitos colunares ramificados, com ramos muito desenvolvidos, observados por FOSTER (1946) em *Mouriria cauliflora* DC. e *Mouriria abnormis* Naud; por RAO & KULKARNI (1952) e ARZEE (1953a, 1953b), respectivamente, em *Olea dioica* Roxb. e *Olea europaea* L.

Tricoesclerócitos, ofiuroesclerócitos e *libroesclerócitos* são considerados variantes do tipo *astroesclerócito.*

A denominação *astroesclerócito* criada por TSCHIRCH (1889) era aplicada a um conjunto de formas celulares bastante heterogêneo, exibindo braços radiados. Com a introdução de novos termos descritivos para algumas formas de *astroesclerócitos,* a denominação primitiva é aplicável apenas às formas típicas, isto é, a esclerócitos que possuem uma parte central espessada, pequeno ou grande lume, e número de braços variáveis, relativamente curtos, dispostos radialmente, em todas as direções. Segundo RAO & BHUPAL (1973) as formas de *astroesclerócitos* que se apresentam modificadas, em virtude do aumento do comprimento dos braços, pertencem a uma das três categorias anteriormente mencionadas, e cujas principais características são a seguir analisadas.

Tricoesclerócitos — esclerócitos que exibem forma de H devido à presença de quatro braços, estendidos em direções opostas, dispostos paralelamente à superfície foliar. O termo *tricoesclerócitos* foi proposto por BLOCH (1946) e adotado em trabalhos posteriores, muito embora o tipo morfológico já houvesse sido reconhecido por vários pesquisadores. VAN TIEGHEM (1866, 1891) fez referência a pêlos internos em forma de H, SACHS (1882) denominou tais esclerócitos de tricoblastos, DE BARY (1884) mencionou pêlos internos, FRANCKEN (1890) reconheceu-os apenas como esclereídeos.

NICOLSON (1960), RAO (1964) adotaram o termo *tricoesclerócito* no estudo de alguns "taxa" de *Araceae,* sendo a presença de tais estruturas confirmadas por RAO & BHUPAL (1973) em muitas espécies de *Scindapsus* e *Rhaphidophora* (*Araceae*).

Ofiuroesclerócitos — correspondem às formas que têm ramos longos, de comprimnto variável, dispostos algumas vezes paralelamente à superfície da folha, podendo estenderem-se em direções opostas. O termo foi criado por JOHNSSON (1880) quando do estudo da anatomia foliar de *Proteaceae.* Mais tarde, RICHTER (1920) aplicou a terminologia à família *Marcgraviaceae,* sendo a sua utilidade ressaltada por DE ROON (1967), quando estudou detalhadamente os esclerócitos foliares encontrados na referida família.

Libroesclerócitos — O termo criado por RICHTER (1920) aplica-se a esclerócitos que têm uma parte central pequena, com dois ramos curtos e dois muito longos, estendidos em direções opostas. Este tipo de esclerócitos, semelhantes a fibras, são mencionados por DE ROON (1967), no caule e folhas de muitas espécies de *Marcgraviaceae,* por SOLEREDER (1908) e BEAUVISAGE (1920) em *Pelliciera rhizophora* Tr. & Pl. (*Theaceae*) e por VAN TIEGHEM (1866), RICHTER (1899), BLOCH (1946), NICOLSON (1960), RAO (1964), SIGH (1968) e BHUPAL (1971) em muitas espécies dos gêneros *Scindapsus* e *Rhaphidophora.*

Esclerócitos polirramificados são encontrados em apenas uma das espécies de *Ficus* estudadas, *Ficus catappaefolia.* Estes se caracterizam por exibir formas bizar-

ras, diferindo uns dos outros, no aspecto e ramificação, na mesma expansão foliar (RAO & BHUPAL, 1973).

Primitivamente, TSCHIRCH (1889) incluiu tais esclerócitos na categoria de *astroesclerócitos.* RICHTER (1920) criou o termo *idioesclerócitos,* sendo o mesmo adotado por DE ROON (1967), separando assim formas bizarras das formas estreladas puras, reconhecidas como *astroesclerócitos.*

Foster (apud RAO & BHUPAL, 1973) não aceitou a separação dos *idioesclerócitos* como uma categoria distinta, preferindo a denominação "esclerócitos polimórficos" de RAO (1950b), pois, segundo ele, o prefixo *idio* (diferente do peculiar) representa uma característica comum de todos os tipos de esclerócitos ramificados, e por esta razão não é um termo morfologicamente explicativo.

Da análise dos tipos morfológicos dos esclerócitos das três espécies de *Ficus,* estudados segundo a tipologia de RAO & BHUPAL (1973), verifica-se a existência de uma variação morfológica muito ampla, que por vezes se ajusta com dificuldade às características dos diversos padrões. O critério de caracterização, na quase totalidade dos casos, em nenhum momento considera a origem dos elementos, baseando-se unicamente no aspecto estrutural exibido pelos elementos desenvolvidos.

Segundo PEREIRA DOS SANTOS (1974), tal critério é arbitrário, uma vez que não envolve todas as formas conhecidas. Para ESAU (1965), o polimorfismo dentro de uma mesma categoria e a existência de formas de transição entre elas fazem com que as classificações apresentem utilidade limitada.

Assim sendo, uma classificação puramente morfológica leva ao reconhecimento de "tipos" que, podem corresponder a fases do desenvolvimento dos esclerócitos, condicionadas pelo processo de crescimento e pelo tempo de diferenciação decorrido.

Uma classificação baseada na ontogenia dos elementos esclerocíticos parece ser menos artificial, tendo em vista basear-se em um caráter estritamente genético, não envolvendo uma característica apenas fenotípica.

Os próprios RAO & BHUPAL (1971) estabeleceram um tipo de esclerócito, a que denominaram de *idiofibroesclerócito,* baseada na origem do elemento. São fibras esclerenquimatosas extraxilemáticas, intimamente associadas às nervuras e vênulas, introduzindo-se no mesofilo adjacente, onde se ramificam irregularmente.

SOLEREDER (1908) e METCALF & CHALK (1950) referiram-se a estes elementos em folhas de vários "taxa" de *Angiospermae,* enquanto BEIGUELMAN (1962) considerou como fibras pericíclicas, ramificadas no interior do mesofilo, a todos os esclerócitos associados à bainha dos feixes vasculares.

Recentemente os *idiofibroesclerócitos* são mencionados por RAO & BHUPAL (1972) em *Cynometra cauliflora* L. e *Cynometra polyandra* Roxb. *(Leguminosae); Loropetalum chinense* Oliv., *Trichocladus ellipticus* E. & K., *Disnostoma decandrum* (Roxb.) Wall. ex. Endl., *Linostoma pauciflorum* Griff., *Linostoma persimile* Craib. e *Enkleia malaceensis* Griff., *Enkleia siamensis* (Kurz.) Nevl. *(Thymelaeaceae).* Este tipo de esclerócito foi colocado por RAO & BHUPAL (1973) na categoria dos esclerócitos *polimórficos.*

Pela caracterização dos *idiofibroesclerócitos,* verifica-se a importância do conhecimento ontogenético. A omissão de sua natureza permitiria o reconhecimento de tais elementos como *esclerócitos polirramificados, tricoesclerócitos, ofiuroesclerócitos, esclerócitos filiformes,* ou outro tipo, devido à similaridade de forma. Tal fato pode ser comprovado pela ilustração dos tipos de esclerócitos apresentada por RAO & BHUPAL (1973), na qual os autores têm o cuidado de representar os *idiofibroesclerócitos* associados aos elementos dos feixes condutores, sem o que, o tipo se confundiria com outros morfologicamente semelhantes.

Outro aspecto que envolve a necessidade do conhecimento ontogenético dos esclerócitos é o de sua possível dupla origem em uma espécie. Como as classificações são feitas utilizando-se material dissociado, esclerócitos originalmente diferentes são reunidos numa classificação puramente morfológica.

CONCLUSÕES

Os esclerócitos encontrados em *Ficus catappaefolia, Ficus gomelleira* e *Ficus nymphaeifolia* originam-se a partir de células que envolvem os feixes condutores, ocorrendo em *Ficus catappaefolia,* também, esclerócitos de origem epidérmica.

Independente da origem os esclerócitos combinam os processos de crescimento simplástico e intrusivo, exibindo, tais células uma ampla variação de dimensões, entre 1,5 a 10,5mm, correspondendo as maiores aos esclerócitos encontrados em *Ficus nymphaeifolia.*

A lignificação dos esclerócitos ocorre em fase avançada da diferenciação foliar, estando relacionada à abdução foliar e à mudança de textura da lâmina.

O estudo de exemplares de uma mesma espécie, ocupando diferentes habitats, não revelou qualquer modificação com relação à origem, desenvolvimento e forma dos esclerócitos.

Em virtude do grande número de formas exibidas, a classificação deve prescindir da diversificação de tipos, adotando-se, somente, as categorias de *monomórficos* e *polimórficos,* baseadas na constância da forma básica do corpo, quando da necessidade de reconhecimento tipológico. Ao padrão morfológico deve-se acrescentar a origem dos elementos, classificando-se os esclerócitos de *Ficus catappaefolia* como *idiofibroesclerócitos* e *esclerócitos epidérmicos,* enquanto *Ficus gomelleira* e *Ficus nymphaeifolia* possuem apenas *idiofibroesclerócitos.*

As espécies ora estudadas, assim como a quase totalidade das anteriormente citadas como portadoras de esclerócitos foliares, são espécies americanas, pertencentes ao subgênero *Urostigma.* Apenas *Ficus pisifera* Wall. e *Ficus obscura* Bl., pertencentes ao subgênero *Ficus, secção Sycidium* e respectivamente às subsecções *Paleomorphe* e *Sycidium,* constituem, pela posse de esclerócitos, um conjunto merecedor de uma revisão crítica que reavalie suas potenciais afinidades.

CORNER (1961), ao rever a taxinomia do gênero *Ficus,* manifestou-se nesse sentido, ao levantar questão relativa ao caráter complicado desta secção, e dá ênfase a que ela necessita de um estudo mais aprofundado para uma correta classificação, inclusive chamando atenção para o fato de que as duas únicas espécies banianiformes, não pertencentes ao subgênero *Urostigma,* ou seja, *Ficus tinctoria* Forst. f. e *Ficus virgata* Reinw. estão aqui localizadas.

RESUMO

É feito o estudo da origem e da classificação dos esclerócitos foliares encontrados em *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché; *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché e *Ficus nymphaeifolia* Mill., pertencentes ao subgênero *Urostigma* e com ocorrência registrada para a região fluminense.

O padrão anatômico foliar das três espécies é revisto, analisando-se a distribuição dos esclerócitos no mesofilo de folhas adultas, plenamente desenvolvidas.

A origem dos esclerócitos é esclarecida com base no estudo anatômico da lâmina foliar, desde os primeiros estádios de desenvolvimento, quando totalmente meristemática, até a fase correspondente à forma adulta, concluindo-se que em *Ficus gomelleira* e *Ficus nymphaeifolia* os esclerócitos originam-se a partir de células da bainha dos feixes vasculares, enquanto em *Ficus catappaefolia* os elementos esclerócitos originam-se tanto da bainha dos feixes como de células dos estratos da epiderme ventral. Acompanham-se os processos de crescimento dos esclerócitos, estando associados os tipos simplástico e intrusivo.

A morfologia dos esclerócitos é analisada em estruturas isoladas, aplicando-se a tipologia de RAO & BHUPAL (1973) à variedade de formas encontradas. Nas três espécies, independente da origem, identificam-se os seguintes tipos de esclerócitos: filiformes, tricoesclerócitos, ofiuroesclerócitos, rizoesclerócitos, libroesclerócitos, esclerócitos polirramificados e esclerócitos com aspecto de T e Y, enquadrados nas categorias monomórfica e polimórfica. Os elementos encontrados são descritos, medidos e figurados.

Pela ampla variedade de formas exibidas e pela dificuldade de reconhecimento de todos os padrões morfológicos existentes, conclui-se que, para as espécies de *Ficus* deve ser aplicada apenas a classificação decorrente da forma básica da estrutura, reconhecendo-se, assim, esclerócitos monomórficos e polimórficos, acrescentando-se a esta classificação a origem dos referidos elementos.

SUMMARY

The present paper states the origin and classification of the foliar sclereids found in *Ficus catappaefolia* Kunth & Bouché, *Ficus gomelleira* Kunth & Bouché and *Ficus nymphaeifolia* Mill., belonging to the subgenus *Urostigma* whose occurence is noted throughout the region of Rio de Janeiro.

The foliar anatomical pattern of the three species is examined, analyzing the distribution of the sclereids in the mesophyll of the adult leaves, fully developed.

The origin of the sclereids is revealed through the study of the anatomy of leaf blade, beginning with first stages of development, when totally meristematic, until the stage corresponding to the adult form, wherein one concludes that in *Ficus gomelleira and Ficus nymphaeifolia,* the sclereids originate in the cells of the sheath of the vascular bundle, while in *Ficus catappaefolia* the sclereid elements originate both in the sheaths of the bundles and in the ventral epidermal stratum cells. The processes of development of the sclereids are studied, being observed the symplastic and intrusive types associated.

The morphology of the sclereids is examined in isolated structures, applying the typology of RAO & BHUPAL (1973) to the variety of forms discovered. In the three species, independent of origin, the following types of sclereids are identified: filiforms, trichosclereids, ophiurosclereids, rhizosclereids, libroscleres, polyramous sclereids, and T-shaped and Y-shaped sclereids, which fit into the monomorphic and polymorphic categories. The elements found are described, measured, and sketched.

Beacause of the great variety of exibited forms and the difficulties encountered in recognizing all of the existing morphological patterns, it is concluded that for the species *Ficus* the classification scheme that arises from the basic structural form is the only one that should be applied, recognizing, therefore, monomorphic and polymorphic sclereids, adding to this classification scheme the origin of the above mentioned elements.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARZEE, TOVA, 1953a — Morphology and ontogeny of foliar sclereids in *Olea europeae* I. Distribution and Structure. *Am. J. Bot., 40* :680-687.

ARZEE, TOVA, 1953b — Morphology and ontogeny of foliar sclereids in *Olea europaea* II. Ontogeny. *Am. J. Bot., 40* :745-752.

BAILEY, I.W. & NAST, C.G., 1944 — The comparative morphology of the Winteraceae: V. Foliar epidermis and sclerenchyma. *J. Arnold Arbor., 25*:342-348.

BAILEY, I.W. & NAST, C.G., 1945 — Morphology and relationships of *Trochodendron* and *Tetracentron,* I. Stem, root and leaf. *J. Arnold Arbor., 26* : 143-154.

BAILEY, I.W. & NAST, C.G., 1948 — Morphology and relationship of *Illicium, Schizandra* and *Kadsura* I. Stem and leaf. *J. Arnold Arbor., 29* :77-89.

BEAUVISAGE, L., 1920 — *Contribution a l'etude anatomique de la famille de Ternstroemiaceae.* Thesis, Apud: RAO & BHUPAL, 1973, Typology of Schlereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77* (2):41-55.

BEIGUELMAN, B., 1962 — Fibras do periciclo ramificadas no interior do mesofilo. *Phyton, 18* : 127-131.

BHUPAL, O.P., 1971 — Studies on the foliar sclereids in a few Taxa of seed plants. Ph. D. Thesis. Apud: RAO & BHUPAL, 1973, Typology of Sclereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77* (2): 41-55.

BLOCH, R., 1946 — Differentiation and pattern in *Monstera* deliciosa. The idioblastic development of the trichoesclereids in the air root. *Am. J. Bot., 33:* 544-551.

BUCH, O. 1870 — Uber sklerenchymzellen. Diss. Breslau. Apud: ARZEE, T., 1953b, Morphology and Ontogeny of Foliar Sclereids in *Olea europaea* I. *Am. J. Bot. 40* :745-752.

CORNER, E.J.H., 1961 — *Evolution. In:* MACLEOD. A.M. & COBLEY, L.S., p. 95-114, Edinburgh.

DE BARY, A., 1884 — *Comparative anatomy of the vegetative organs of the Phanerogams and Ferns.* 659 pp., il., Clarendon Press, Oxford.

DE ROON, A.C., 1967 — Foliar slcereids in the Marcgraviaceae. *Acta bot. neerl., 15:* 585-623.

ESAU, K., 1965 — *Plant Anatomy.* 767 pp., il., John Willey & Sons, New York.

ETTINGSHAUSEN, K.R., 1861 — *Die Blattskelette der Dycotyledoneen*, mit besonderer Rucksicht auf die Untersuchung und Bestimung der fossilen Pflanzen, XLVI + 308 pp., 273 figs., 93 pls., Wien.

FOSTER, A.S., 1944 — Structure and development of Sclereids in the petiole of *Camellia japonica* L. *Bull Torrey Bot. Club., 71:*302-326.

FOSTER, A.S., 1945a — The foliar sclereids of *Trochodendron aralioides* Sieb & Zucc. *Arnold Arbor., 26:* 155-162.

FOSTER, A.S., 1945b — Origin and development of sclereids in the foliage leaf of *Trochodendron aralioides* Sieb & Zucc. *Am. J. Bot., 32:*456-468.

FOSTER, A.S., 1946 — Comparative morphology of the foliar sclereids in the genus *Mouriria Aubl. J. Arnold Arbor., 27:* 253-271.

FOSTER, A.S., 1947 — Structure and ontogeny of the terminal sclereids in the leaf of *Mouriria huberi* Cogn. *Am. J. Bot., 34:* 501-514.

FRANCKEN, C.J.M., 1890 — Die Sclereids Dissertation. Apud: RAO & BHUPAL, 1973, Typology of Sclereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77*(2):41-55..

GRIFFITH, M.M. 1968 — The structure and development of foliar sclereids in *Osmanthus fragrans L. Phytomorphology; 18:* 73-79.

JOHANSEN, D.A., 1940 — *Plant Microtechnique.* 523 pp., il., McGrawHill, New York.

JOHNSSON, B., 1880 — Bidrag till kannedomen on bladete anatomiska byggnod hos Proteaceerna. Apud: RAO & BHUPAL, 1973, Typology of sclereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77*(2): 41-55.

MELLO-FILHO, L.E., 1963 — *Introdução ao Estudo do Gênero Ficus (Moraceae) na Guanabara e Arredores.* 51 pp. + XVII, il., Rio de Janeiro, tese, ed. do autor.

MELLO-FILHO, L.E. & NOLLA-LEITÃO, M.M., 1975 — Contribuição à Anatomia Foliar de *Ficus nymphaeifolia* L. *Rev. Bras. Biol.,* 35(1): 141-153.

METCALF, C.R. & CHALK, L., 1950 — Anatomy of the Dicotyledons. 2, 775 pp., il., Clarendon Press, Oxford.

MIRBEL, C.F. & PAYEN, A., 1849 — Organographie et physiologie végétale. Mémoire sur la composition et la structure de plusieurs organismes des plantes. *Mém. Acad. Sci. Paris, 20*:497-531.

MOHL, H. Von., 1871 — Morphologische Betrachtung der Blatter von Sciadopitys. *Bot Ztg., 29* : 16-23.

MORLEY, T., 1953 — The genus *Mouriri* (Melastomataceae). A sectional revision based on anatomy and morphology. *Univ. Calif. Publs. 26* :223-312.

NICOLSON, D.H., 1960 — The occurrence of Trichosclereids in the Monosteroideae (Aceraceae). Am. J. *Bot., 47* : 598-602.

PAVIANI, T.J. & CAVALCANTI, R.B., 1977 — Anatomia foliar de *Annona pygmaea* Warm. *In: Congresso Nacional de Botânica, 26.,* Rio de Janeiro, 1975. Trabalhos do..... Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, p. 475-492.

PEREIRA DOS SANTOS, A.V., 1974 — Morfologia e distribuição dos esclerócitos nas folhas de *Erythroxylum suberosum* St. Hill. *Cien. Cult., 26* (9): 871-874.

RAO, T.A., 1947 — On the occurrence of sclerosed palisade cells in the leaf of *Nyctanthes arbor-tristis* L. *Curr. Sci., 16*:122-123.

RAO, T.A., 1948 — On the occurrence of sclereids in the genus *Olea* L. *Cienc. Cult., 13* : 229-300.

RAO, T.A., 1949 — Foliar sclereids in the Oleaceae I. *J. Indian Bot. Soc., 26* : 251-254.

RAO, T.A., 1950a — Foliar sclereids in the Oleaceae II. *J. Indian Bot. Soc., 29* : 220-224.

RAO, T.A., 1950b — Studies on foliar sclereids in Dicotyledons II. *J. Bombay Univ., 19* : 25-31.

RAO, T.A., 1951a — Studies on foliar sclereids in Dicotyledons I. Structure and ontogeny of sclereids in the leaf of *Diospyros discolor* Willd. *Proc. Indian Acad. Sci., 34:* 92-96

RAO, T.A., 1951b — Studies on foliar sclereids in Dicotyledons V. Structure and development of terminal sclereids in the leaf of *Memecylon heymeanum* Benth. *Proc. Indian Acad. Sci., 34* : 329-334.

RAO, T.A., 1952 — Studies on foliar sclereids in Dicolydedons III. Structure and development of sclereids in the leaf of *Ternstroemia japonica* L. *Proc. nat. Inst. Sci., India, 28* : 233-239.

RAO, T.A., 1953 — Studies on foliar sclereids in seed plants. Ph. D. Thesis, Mys. Univ. Apud: RAO & BHUPAL, 1973, Typology of sclereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77* (2) : 41-55.

RAO, T.A., 1957a — Comparative morphology and ontogeny of foliar sclereids in seed plants. I. *Memecylon* L. *Phytomorphology, 7:* 306-330.

RAO, T.A., 1957b — Comparative morphology and ontogeny of foliar sclereids in seed plants. II. *Linociera* Swartz. *Proc. nat. Inst. Sci. India, 23* (B) : 152-164.

RAO, T.A., 1958 — Studies on foliar sclereids in Dicotyledons. VI. Origin and development of terminal sclereids in the leaf of *Niebhuria apetala. Proc. Indian Acad. Sci., 48* B : : 223-228.

RAO, T.A., 1960 — Studies on foliar sclereids in Dicotyledons. VII. *Proc. Indian Acad. Sci., 52* B : 27-31.

RAO, T.A., 1964 — On the multi-septate trichosclereids in the genus *Scindapsus. Proc. Indian Acad. Sci., 59* B : 66-69.

RAO, T.A. & BHUPAL, O.P., 1971 — Idiofibrosclereids. *Curr. Sci., 40* : 551-552.

RAO, T.A. & BHUPAL, O.P., 1972 — Typology of the foliar sclereids in Thymelaeaceae. Curr. Sci., 41 : 844-886.

RAO, T.A. & BHUPAL, O.P., 1973 — Typology of the sclereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77* (2) : 41-55.

RAO, T.A. & KULKARNI, C.Y., 1952 — Foliar sclereids in the Oleaceae. II. *J. Bombay Univ., 20*:52-57.

RAO, A.N. & WEE, Y.C., 1966 — Foliar sclereids in certain members of Annonaceae and Myristicaceae. *Flora, abt. B, 156* : 220-231.

RENNER, O., 1907 — Beitrage zur anatomie und systematik der Artocarpeen und Conocephaleen, insbesondere der gattung *Ficus. In:* ENGLER, A. *Botanische Jahrbucher, 3-4* : 319-448.

RICHTER, A., 1899 — Adatok a Marcgraviaceae. *Természetr. Fuz., 22* : 27-87.

RICHTER, A., 1920, Uber einige rewe glie der Marcgravnaceen, auf basie der phylogenie und der vergleichend anatomie. *Math. naturw. Ber. Ung., 31*:65-146.

SACHS, J., 1882 — *Text book of botany,* morphological and physiological. XII + 858 pp., il., Clarendon Press, Oxford.

SASS, J.E., 1951 — *Botanical microtechnique.* 2nd ed., IX + 228 pp., il., Iowa State Univ. Press, Iowa.

SINGH, H., 1967 — Sclereids in Fagraea. *Gdns' Bull., 22*: 193-212.

SINGH, H., 1968 — Foliar sclereids in some species of *Raphidophora* and *Scindapsus.* Gdns' Bull., 29 (3) : 461-467.

SOLEREDER, H., 1908 — *Systematic Anatomy of the Dicotyledons.* 2v. 1182 pp., il., Clarendon Press, Oxford.

STERLING, C., 1947 — Sclereid formation in the shoot of *Pseudotsuga taxifolia. Am. J. Bot., 34* : 45-52.

STRASBURGER, E., 1924 — *Handbook of Practical Botany,* 8 th ed., 553 pp., il., George Allen & Unwin, London.

THOMAS, F., 1866 — Zur vergleichenden anatomie der Coniferen — Laubblatter, *Jb. Wiss. Bot., 4* : 23-63.

TSCHIRCH, A., 1889 — *Angewandte pflanzanatomie. Apud:* RAO & BHUPAL, 1973, Typology of sclereids. *Proc. Indian Acad. Sci., 77* (2) : 41-55.

VAN TIEGHEM, P., 1866 — Recherches sur la structure de Aroideés. *Annls. Sci. nat., 5* (6) : 72-210.

VAN TIEGHEM, P., 1891 — Sur la structure et les affinités des Memecylées. *Annis. Sci. nat., ser. bot., 7* (13) : 23-92.

Composição e impressão:
Europa Empresa Gráfica e Editora Ltda.
Rua Riachuelo, 109
Rio de Janeiro, 1981